

Magyar Tudomány

AKADÉMIAI FÓRUM
A KUTATÁSFINANSZÍROZÁSRÓL

AZ ANTIPSZICHIÁTRIA
MAGYARORSZÁGON

KÁLLAY MIKLÓS POLITIKÁJA
ÉS A HOLOCAUST

92/1

Magyar Tudomány

XCIX. kötet — Új folyam, XXXVII. kötet, 1. szám
1992. január

Főszerkesztő
Köpeczi Béla

Szerkesztőbizottság

*Augusztinovics Mária, Beck Mihály,
Berényi Dénes, Enyedi György, Herczegh Géza,
Herman József, Juhász-Nagy Pál,
Ludassy Mária, Niederhauser Emil,
Stefanovits Pál, Straub F. Brunó,
Vámos Tibor, Vizi E. Szilveszter*

Felelős szerkesztő
Csató Éva
Felelős szerkesztő-h.
Szentgyörgyi Zsuzsa

Rovatszerkesztők:
Kárteszi Mihály (orvostudomány),
Matskási István (élő természettudományok),
Sperlágh Sándor (környezetvédelem, tudománypolitika),
Tóth Pál Péter (szociológia, interjú), *Végh Ferenc* (könyvszemle)

Szerkesztőség:
1051 Budapest, Nádor u. 7., tel.: 117-9524

Kiadja
az Akadémiai Kiadó és Nyomda Vállalat
1117 Budapest, Prielle Kornélia u. 19-35., tel.: 181-2134

Előfizethető bármely hírlapkézbesítő postahivatalnál, a Posta hírlapüzleteiben és a Hírlapelőfizetési és Lapellátási Irodánál (HELIR) 1900 Budapest, XIII., Lehel út 10/a., közvetlenül vagy postautalványon, valamint átutalással a Postabank Rt. 219-98636, 021-02799 pénzforgalmi jelzőszámra. Előfizethető és példányonként megvásárolható az Akadémiai Kiadó Stúdium (1368 Budapest V., Váci u. 22.) és Magiszter (1052 Budapest V., Városház u. 1.) könyvesboltjaiban.

Előfizetési díj egy évre: 960,- Ft.

Külföldön terjeszti a KULTÚRA Külkereskedelmi Vállalat
(H-1389 Budapest, Pf. 149)

Magyar Tudomány

XCIX. kötet — Új folyam XXXVII. kötet — 1992

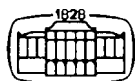
Főszerkesztő
KÖPECZI BÉLA

Szerkesztőbizottság
AUGUSZTINOVICS MÁRIA, BECK MIHÁLY, BERÉNYI
DÉNES, ENYEDI GYÖRGY, HERCZEGH GÉZA (a 6. számtól
HARMATHY ATTILA), HERMAN JÓZSEF, JUHÁSZ-NAGY PÁL, LUDASSY
MÁRIA, NIEDERHAUSER EMIL,
STEFANOVITS PÁL, STRAUB F. BRUNÓ, VÁMOS TIBOR,
VIZI E. SZILVESZTER

Felelős szerkesztő
CSATÓ ÉVA

Felelős szerkesztő-helyettes
SZENTGYÖRGYI ZSUZSA

Rovatszerkesztők
HILLER ISTVÁN, KÁRTESZI MIHÁLY, MATSKÁSI ISTVÁN,
SPERLÁGH SÁNDOR, SZABADOS LÁSZLÓ, TÓTH PÁL PÉTER,
VÉGH FERENC



AKADÉMIAI KIADÓ ÉS NYOMDA VÁLLALAT, BUDAPEST

TANULMÁNYOK*

<i>Beck Mihály — Braun Tibor: Forradalom a kémiában: a fullerének felfedezése</i>	12	1415
<i>Beck Mihály: A tudományos kutatás és közlés etikai kérdései</i>	3	257
„Pályázati etika” (Király Zoltán)	3	267
<i>Berend Iván: Gazdasági növekedés, átalakulás, átlényegülés</i>	11	1287
<i>Berényi Dénes: A valóság természettudományos megközelítése</i>	6	694
<i>Bögge János — Dohy János: „Fékevesztett” mutációk — „új lamarckizmus”?</i>	8	952
<i>Bragyova András: Az igazságtétel legalitása</i>	2	143
<i>Dobó Andor: Minőségi termelés — a talponmaradás feltétele</i>	3	296
<i>Enyedi György: Urbanizáció Kelet-Közép-Európában</i>	6	685
<i>Falusné Szikra Katalin: Az értelmiség anyagi helyzete a rendszerváltásban</i>	12	1430
<i>Farkas Győző: A fényelektromos jelenség és az Einstein-egyenlet nagy lézerintenzitásoknál</i>	2	136
<i>Friedrich Péter: Molekuláris memória mechanizmusok</i>	3	283
<i>Fűrj Zoltán: Egyház—iskola—államosítás</i>	10	1206
<i>Györffy György: Múlt—emlékezet—történetírás</i>	5	513
<i>Hideg Éva: Irányzatok a jövőkutatásban</i>	7	797
<i>Holló János—Kralovánszky U. Pál: Magyar sikerek a biotechnológiai kutatásban</i>	3	268
<i>Horányi György: Tudományos kultúra — nyelvi kultúra</i>	2	171
<i>Hutás Imre: Az „új” tuberkulózis</i>	7	786
<i>Innovációs parkok Magyarországon (Berényi Dénes)</i>	2	157
Alapítsunk innovációs parkot! (Mosoniné Fried Judit)	2	159
Utószó (Pungor Ernő)	2	169
<i>Juhász Gyula: A magyar társadalom a második világháborúban</i>	4	385
<i>Juhász-Nagy Pál — Zsolnai László: Az ökológiai megértés problémái</i>	6	700
<i>Kiss Lajos: Cuius regio, eius nomen?</i>	2	129
<i>Kornai János: Gondolatok a magyar közgazdasági kutatás és felsőoktatás helyzetéről és feladatairól</i>	8	935
<i>Köpeczi Béla: Stílus, korstílus, ember</i>	7	775
<i>Ludassy Mária: Antigóné örökösei?</i>	7	769
<i>Márkus György: A „rendszer” után: a filozófia a tudományok korában</i>	8	899
<i>Marx György: Mit ér az iskola, ha magyar?</i>	5	521
<i>Mosonyi Emil: Egy tragikus sorsú nagy magyar mémök</i>	1	1
<i>Pais István: A mikroelemek szerepe az élővilágban és az emberi környezetben</i>	12	1442
<i>Ralovich Béla: Az élelmiszerek közvetítette mikrobiális megbetegedések</i>	10	1193
<i>Szilágyi István: Új demokráciák születése Európában</i>	5	535
<i>Tokody Gyula: Németország kettészakítása (1945-1949)</i>	1	11
<i>Tompa Anna — Farkas Ilona: Új „morbus hungaricus”? A munkahelyi környezet szerepe a daganatos betegségek kialakulásában</i>	11	1310
<i>Vámos Ágnes: Melyik nyelven tudja (jobban)?</i>	12	1448
<i>Vámos Tibor: Kooperatív számítástechnika — az emberi tevékenység jövőendő szervezője</i>	7	781
<i>R. Várkonyi Ágnes: Történeti ökológia és a művelődés históriája</i>	11	1296
<i>Vukovich György: Gondok és lehetőségek a magyar statisztikai rendszerben</i>	4	400
<i>Wellmann Imre: A habsburgi abszolutizmus és a magyarországi agrárfejlődés a XVIII. században</i>	10	1219
<i>Zalai K. László: Egy új kihívás: az információelvű történetiszemlélet</i>	8	945

TEMATIKUS SZÁMOK — ÖSSZEÁLLÍTÁSOK

Az MTA 1992. évi, 152. közgyűlése

<i>Kosáry Domokos: Korszerűsítés és értékmérés</i>	6	641
<i>Mészáros Ernő: Az emberi környezet megismerése: a tudományos kutatás új távlatai</i>	6	648
<i>Mádl Ferenc: „... egyetem és Akadémia nem zárják ki, hanem kiegészítik egymást”</i>	6	657

* A tematikus számok, összeállítások külön fejezetben, számonként szerepelnek

<i>Hubay Miklós: Visszatérés</i>	6	660
<i>Láng István: Reform és jövőkép</i>	6	662
<i>Beszámoló a közgyűlésről (Szabados László)</i>	6	678
<i>Akadémiai Aranyérem — 1992: Jemmy Tibor</i>	6	682
<i>Az 1992. évi Akadémiai Díjak</i>	6	683
<i>Az MTA 1992. évi közgyűlésének határozata</i>	7	862
II. Akadémiai Fórum		
<i>Kosáry Domokos: Felelősségünk a jövőért</i>	1	43
<i>Láng István: Korlátok — lehetőségek — feltételek</i>	1	45
<i>Geleji Frigyes: Nonprofit rendszer az alkalmazotti kutatásban</i>	1	51
<i>Harsányi László: A kutatás nonprofit működésének hazai környezeti feltételei</i>	1	57
<i>Természettudományi alapkutatások szekció (Banczerowski Janusz né); Alkalmazotti kutatások szekció (Bálint Lajos); Társadalomtudományi szekció (Baranyay László)</i>	1	61
<i>A II. Akadémiai Fórum állásfoglalása</i>	1	67
III. Akadémiai Fórum		
<i>Kosáry Domokos: Milyen tudománypolitikára van szükség?</i>	12	1456
<i>Láng István: Az akadémiai kutatóhálózat aktuális szervezeti kérdései</i>	12	1461
<i>Csurgay Árpád: A magyar elektronikus postahálózat — helyzetkép</i>	12	1469
<i>A társadalomtudományi szekció tanácskozásai (Baranyay László)</i>	12	1471
<i>A természettudományi—élettudományi szekció ülése (Bálint Lajos)</i>	12	1472
<i>A III. Akadémiai Fórum állásfoglalása</i>	12	1475
Természeti erőforrások: szerepük, értékelésük		
<i>Bernát Tivadar: Természeti erőforrás és gazdasági növekedés</i>	1	22
<i>Faller Gusztáv: Az ásványvagyon-értékelés kritikai elemzése</i>	1	30
<i>Günter Fettweis: Megjegyzések a bányatechnika és bányagazdaságtan tudományáról</i>	1	36
Térségek válsága		
<i>Lackó László: A regionális válság összetevői</i>	4	411
<i>Bartke István: Regionális válság és a piacgazdaságra való átmenet</i>	4	415
<i>Barta Györgyi: Az ipari térszerkezet formálódása</i>	4	420
<i>Nemes Nagy József: A válság területi tényezői</i>	4	424
<i>Rechnitzer János: Válság és megújítás a városhálózatban</i>	4	427
<i>Bóhm Antal: A hátrányos helyzetű térségek helyi társadalma</i>	4	435
Az Akadémia és az élő irodalom		
<i>Bevezető (Ritoók Zsigmond)</i>	8	912
<i>Fenyő István: Akadémiánk és a reformkor írói</i>	8	913
<i>Németh G. Béla: A konzervatív Akadémia</i>	8	919
<i>Szabolcsi Miklós: Tagok, díjak, eszmék</i>	8	928
Történelmi fordulatok és a Magyar Tudományos Akadémia		
<i>Bevezető (Pataki Ferenc)</i>	9	1027
<i>R. Várkonyi Ágnes: Tudomány és polgárosodás</i>	9	1030
<i>Hanák Péter: A tudomány egyetemessége és jellege, 1867—1914</i>	9	1037
<i>Juhász Gyula: A szellemi élet és az Akadémia a harmincas években és a háború alatt</i>	9	1047
<i>Ormos Mária: A reformtörekvésektől az autonómia felszámolásáig</i>	9	1051
Kutatások a munkanélküliség témaköréből		
<i>Laky Teréz: Munkanélküliség és gazdasági átalakulás</i>	10	1155
<i>Bánfalvy Csaba: A munkanélküliség és a társadalmi helyzet átalakulása Magyarországon</i>	10	1165
<i>Szabó János: Hadiipar és hadsereg</i>	10	1184

VITÁK — VÉLEMÉNYEK

Kutató- és tanárképzés

<i>„A második lépés elmaradt” (Kovács István)</i>	4	441
<i>A fizikus és fizikatanári képzés kapcsolódása az ELTE-n (Patkós András)</i>	4	444

Gondolatok a tanárképzésről (Kovács István — Tasnádi Péter)	4	447
Utószó a kutató- és tanárképzéshez (Tarján Imre)	4	448
Hozzászólások Mosonyi Emil tanulmányához		
A „methodikus” Széchenyi (Orlói István)	4	450
Hozzászólás egy „vádirathoz” (Lévai András)	4	455
Válasz Lévai András akadémikus hozzászólására (Mosonyi Emil)	4	459
A tudományos kutatás és közlés etikai kérdései		
A plagizálásról (Koncz Katalin)	6	705
A tudományos kutatás néhány etikai kérdése (Gunda Béla)	6	707
Etikai kérdések — más tudományterületről nézve (Ertl István)	6	710
Balázs Ervin: Csalódás és reménykedés	11	1335
Bencze Gyula: Számok és tények a magyar természettudományi kutatási elitről	9	1093
Enyedí György: Nézzünk tükrökbe!	12	1510
Detre Csaba: Ami hasznos, az racionális is, s irracionális az, ami haszontalan	3	359
Erős Ferenc: A zöldségboltos és a hatalom — avagy: ismét az identitásváltásról	7	844
Fábián Zoltán: Rendszer és identitás: ami változik és ami nem	7	838
Harmat Pál: Az antipszichiátria fogadtatása Magyarországon	1	69
Gerevich József: A hazai antipszichiátria „belülről”	1	90
Pethő Bertalan: Korszakováltozás és antipszichiátria	1	91
Pokol Béla: A magyar jogelmélet állapotáról	11	1325
Prugberger Tamás: Mellékjövedelem és oktatási színvonal	12	1514
Solymosi Frigyes: A részleges informáltságról és a meglepetésszerű elgondolásokról	4	461
Solymosi Frigyes: Gondolatok a tagválasztásról, a kétfokozatú akadémiai tagságról és a fiatalításról	9	1111
Berényi Dénes: Akadémiánk és tudományos életünk néhány problémája	12	1505
Szabadváry Ferenc: Az interdiszciplinaritásról	12	1509
Szumner Csaba: Identitásváltás vagy identitáspatológia	2	217
Tamás Pál: Lépéskényszer — Recesszió és reform az akadémiai tudományban	6	716
Tóth Sándor: Innovációs parkok a fejlődő országok klímájában	5	599

TUDOMÁNPOLITIKA

Adatak, információk a kormányközi tudományos-technológiai kapcsolatainkról	9	1126
Gondolatok a kutatói-oktatói utánpótlás javításáról	3	353
Wilhelm Krull: Az NDK kutatóhálózatának értékelés és integrálása	12	1492
Láng István: Mennyit ér a magyar kutatás?	4	438
Lukács József: Mégis kinek a feladata?	5	561
Mihály Szabolcs — Ódor Károly — Soha Gábor — Alabér László: A magyar földmérés és térképészet helyzete és feladatai	8	976
Nyíri Lajos: Lehetőségek, ha...	9	1115
Pállinkás József — Lovas Rezső: Az akadémiai kutatóhálózat finanszírozásának kérdéséhez	7	829
Szentgyörgyi Zsuzsa: Tudomány, technika és innovációs politika Magyarországon	5	552
Tájékoztató az OMFB alkalmazott kutatási-fejlesztési pályázati rendszeréről	12	1504
Tétfényi Pál — Braun Tibor: Természettudományi publikációs tevékenység és a kutatási költségek	5	545

ESZMÉK — ÉRTÉKEK

Huoranszki Ferenc: A német liberalizmus elméleti forrásai	3	334
Lánczi András: A straussi örökség	11	1337

FOGALMAK — ÉRTELMEZÉSEK

A köztestület fogalomköréből	7	848
Mészáros István: A „nemzetnevelés”	3	322
Niederhauser Emil: Balkanizálódás	3	314

<i>Giovanni Sartori</i> : Rossz politikai társadalom és rossz politika	9	1087
<i>K. R. Spillman — K. Spillman</i> : Ellenségek és konfliktuscsumzálás	1	98
<i>Alain Touraine</i> : Mi a demokrácia ma?	9	1078
<i>Vaskovics A. László</i> : Interkulturális kommunikáció	4	476

KUTATÁS ÉS KÖRNYEZET

<i>Bánhidai László</i> : Zárt terek hőkomfortvizsgálata	3	306
<i>Lester R. Brown</i> : A környezetvédelmi forradalom	7	811
Környezettudomány és -védelem az oktatásban	7	827
Éghajlatunk jövője (Az MTA Meteorológiai Bizottságának állásfoglalása) 3 301		
<i>Kerkápoly Endre</i> : A vasúti közlekedés környezetvédelme	12	1478
<i>Kiss Károly</i> : A fenntarthatóság értelmezése a magyar gazdaságra	4	464
A Környezettudományi Bizottság állásfoglalása a Balatonnal kapcsolatos kutatásokról	9	1077
<i>Láng István</i> : Csalódás vagy reménykedés? — Az ENSZ Környezet és Fejlődés Konferenciája	9	1060
<i>Mészáros Ernő</i> : Környezettudomány: a kutatás új távlatai	2	179
<i>Michelberger Pál</i> : Közlekedés — környezet — mérnöki felelősség	2	180
<i>Reményi Károly</i> : Az energetika hazai környezeti problémái	10	1228
<i>Sperlágh Sándor</i> : Környezettudományi kutatás Finnországban	10	1240
<i>Szepesti Dezső</i> : Levegőkörnyezeti tudományok	8	959
A levegőkörnyezet minőségének szabályozása (<i>Feketéné Nárai Katalin</i>)	8	973
Kezdeti eredményeink (<i>Szebényi Imre</i>)	8	974
<i>Várallay György</i> : Globális klímaváltozások hatása a talajra	9	1071

A TUDOMÁNYOS MŰHELY PROBLÉMÁI

<i>Barabás Zoltán</i> : Pályázók és pályázatok versenyeztetése	12	1488
<i>Berényi Dénes</i> : Merre tartson az akadémiai intézethálózat?	2	203
<i>Borsa Iván — G. Vass István</i> : A levéltári kutatás szabályozásához	9	1130
<i>Koleszár Viktória — Lovas Laura — Marton János</i> : Színvonal és kooperáció. Magyar-japán összehasonlító elemzés	8	983
<i>Kovács Ádám</i> : Középiskolai tanárok továbbképzése kutatóintézetben	8	987
<i>Mozsolics Amália</i> : Tudományos mechanizmus — tudományos erkölcs	11	1362
<i>Roska Tamás</i> : Egyetem — Akadémia együtt! Kísérlet egy új típusú fakultás létrehozására	10	1241
<i>Hámmori József</i> : Program: az egyetemek megújítása	12	1512
<i>Solymosi Frigyes</i> : Az akadémiai és az egyetemi kutatás korszerűsítéséről	2	214
<i>Szegő Károly</i> : Szubjektív gondolatok a KFKI átalakulásáról	6	733
<i>Tarján Imre</i> : Akadémia és egyetem	2	210
<i>Tarján Imre</i> : Tudomány és gyakorlat kicsiben	11	1349
<i>Varró Vince</i> : Tanszékvezetők nyugdíjban	9	1135

INTERJÚ

„Az erdélyi magyar tudományosság virágzása nem kizárólagosan nemzetiségi érdek”		
Beszélgetés Jakó Zsigmonddal (<i>Tóth Pál Péter</i>)	11	1373
Fenyegetett helyzetben a szociológia?!		
<i>Cseh-Szombathy László</i> : A magyar szociológia új útja — és ami a múltból használható	5	567
<i>Szelényi Iván</i> : Láttelel — némi távolságból	5	579
<i>Losonczy Ágnes</i> : „Vannak tudományok, amelyeknek örök ifjúság az osztályrészük”	5	583
<i>Wessely Anna</i> : Az autonómia ára	5	591
<i>Kovács Imre</i> : A társaság szemével nézve	5	593
(Az interjút készítette: <i>Tóth Pál Péter</i>)		
Hogyan lesz valaki professzor a Harvard Egyetemen? Beszélgetés Komai Jánossal (<i>Benedek Pál</i>)	10	1248
Az innováció szolgálatában. Beszélgetés Iványi Istvánnal (<i>F. Tóth Tibor</i>)	2	225

Múlt és jövőkép a Vajdaságban. Beszélgetés Varga Zoltánnal (Tóth Pál Péter)	4	484
---	-----------	---	-----

JEGYZET

Eretnek gondolatok a kutatásszervezésről (Balázs Tibor)	. . . . .	2	221
Gondolatok az identitás alakulásáról emigránsok gyermekeinél (Luka László)	. . . . .	3	367
A tudományirányításról és értékelésről (Tamási Péter)	. . . . .	3	362
Urbanisztika és medicina (Vidor Ferenc)	. . . . .	11	1386
Visszajelzésre várva (Szentgyörgyi Zsuzsa)	. . . . .	6	741
Vitázzunk! (Tarján Imre)	. . . . .	1	103

KITEKINTÉS

Bánki Dezsd: Vita az állatok jogi státusáról	. . . . .	6	747
Tigyi József: Az alaptudományok legfontosabb nemzetközi szervezete: az ICSU	. . . . .	8	991
A nemzetiszocialista Németország és a tudományos ismeretek áramlása (Fenyő Béla); Az Európai Közösség a technológiai integráció felé vezető úton (Sperlágh Sándor); Tudós nők az ó- és a középkorban (F. B.); Milyen lesz Franciaország könyvtára? (F. B.)	. . . . .	1	105
Hősi eposz vagy leigázás? (Fenyő Béla); Az úrt be kell tölteni — de hogyan? (Szentgyörgyi Zsuzsa); Fizikakutatás Ausztriában (F. B.); Az anyagtudomány sztárszerepben (Sz. Zs.)	. . . . .	3	371
Középosztály, demokratizálódás és osztályá szerveződés a Koreai Köztársaságban; Gazdasági fejlődés és műszaki fejlesztési politika a Koreai Köztársaságban (Fenyő Béla); Tudományos grafománia? (Wolfner András)	. . . . .	4	494
A Landau-ügy (N. Sándor László); Egy különleges szerkezeti anyag — a berillium (Sperlágh Sándor); Az ózonréteg, a légköri részecskék áldozata (Martos Ferencné); A rovarok rezisztenciája (Szel Győző); Marad a holland nyelv (Sz. Zs.)	. . . . .	5	609
Újabb adatok Tejútrendszerünk centrumáról (Kun Mária); Könnyű elemek, nehéz kérdések (Szabados László); Újra kifényesedik az évszázad szupemovája? (K. M.); Eltávozott a modern programozás nagy alakja (Sz. Zs.)	. . . . .	8	1004
Kutatásértékelés — több szempontból (Szentgyörgyi Zsuzsa); Oktatás 2005 (Fenyő Béla)	. . . . .	12	1516
Rovatvezető: Szentgyörgyi Zsuzsa			

DOKUMENTUM

Kállay Miklós politikája és a Holocaust (Szinai Miklós)	1	111
---	-----------	---	-----

TUDOMÁNYOS ÉLET

Földrajzi kutatások a környezetvédelem szolgálatában (Kerényi Attila)	. . . . .	7	853
Kökalajpar és környezetvédelem (Szebenyi Imre)	. . . . .	7	857
Az MTA Könyvtárának középkori kéziratok egy berlini kiállításon (Ormos István)	. . . . .	7	856
Szimmetria — aszimmetria konferencia Szegeden (Balogh Tibor)	. . . . .	7	855

TESTÜLETI HÍREK

Az elnökség napirendjén (Horváth László)	. . . . .	12	1521
Szervezeti kérdések (R. R.)	. . . . .	2	201
A felsőoktatási törvény (Horváth László)	. . . . .	5	606
Kapcsolattartás a határainkon kívüli magyar tudományossággal (Horváth László)	. . . . .	6	744
Az acták és folyóiratok felülvizsgálata (R. Gy.)	. . . . .	9	1140
A tudománypolitikai irányelvek és az akadémiai törvény (Horváth László)	. . . . .	11	1391
Az elnökség és a Rectori Konferencia közös ülése (Horváth László)	. . . . .	7	859
Az MTA rendkívüli közgyűlése (Rét Rózsa)	. . . . .	2	192
A közgyűlés határozata	. . . . .	2	198

A TUDOMÁNY TÖRTÉNETÉBŐL

Ádám Antal: Molnár Kálmán, a közjogtudomány akadémikusa	. . . . .	2	236
Burger Kálmán: A modern analitikai kémia úttörője — Szebellédy László	. . . . .	5	627

<i>Kónya Sándor: Történelmi fordulatok az alapszabályok tükrében</i>	10	1254
<i>Kőrösi Mária: Teleki Pál és a politikai földrajz</i>	11	1398
<i>Nagy Béla: A tudomány és a haladás szolgálatában</i>	12	1522
<i>Sipos Béla: Egy úttörő közgazdász: Theiss Ede</i>	2	240
<i>Szabadváry Ferenc: Természettudomány és Akadémia a dualizmus korában</i>	11	1393
<i>Szentgyörgyi Mária: Egy múlt századi reformer — Vállas Antal a magyar oktatásügyről és a Tudós Társaságról</i>	7	868
<i>Toró Tibor: Bolyai János és a tér—idő—anyag kapcsolat</i>	5	618
<i>Vargha Domokosné: Hogyan kell tudományt teremteni Magyarországon?</i>	12	1526

MEGEMLÉKEZÉSEK

<i>Babics Antal (Frang Dezső)</i>	4	501
<i>N. N. Bogoljubov (Kiss Dezső)</i>	8	1010
<i>Eörsi Gyula (Sólyom László)</i>	9	1142
<i>Grasselly Gyula (Szederkényi Tibor)</i>	8	1005
<i>Halasi-Kun Tibor (Hazai György)</i>	4	502
<i>Erkki Itkonen (Hajdú Péter)</i>	9	1144
<i>Kéry László (Németh G. Béla)</i>	5	616
<i>Klaniczay Tibor (Németh G. Béla)</i>	8	1008
<i>Mikko Korhonen (Hajdú Péter)</i>	2	235
<i>Németh Lajos (Marosi Ernő)</i>	2	232
<i>Romhányi György (Kelényi Gábor)</i>	2	231

HÍREK A SZELLEMI ÉRTÉKEK HASZNOSÍTÁSÁRÓL

<i>A biotechnológiai szabadalmakkal és vizsgálatokkal kapcsolatos követelmények Magyarországon (Szarka Ernő)</i>	10	1262
<i>Válaszítón a tudományos felfedezések oltalma; Az Európai Közösség Ipari Minta terve; Iparjogvédelmi változások Közép- és Kelet-Európában; A mesterséges intelligencia iparjogvédelmi vonatkozásai (Összeállította: F. Tóth Tibor)</i>	7	865

KÖNYVSZEMLE

<i>Edward Ashpole: A Földön kívüli értelem kutatása (Kovács György)</i>	8	1017
<i>Louis Bazin: Les systèmes chronologiques dans le monde turc ancien (Mandics György)</i>	1	123
<i>Bene László: A privatizálás és annak buktatói (Bélyácz Iván)</i>	12	1537
<i>Botta István: Huszár Gál élete, művei és kora (1512?—1575) (Bitskey István)</i>	9	1149
<i>Csányi László: Babits átváltozásai (Illés Sándor)</i>	4	506
<i>Simon Dubnov: A zsidóság története (Szilágyi Mihály)</i>	6	760
<i>Egyházak és vallások a mai Magyarországon (Gecse Gusztáv)</i>	4	508
<i>Egyház és Forradalom (Köpeczi Béla)</i>	10	1270
<i>Évfordulóink a műszaki- és természettudományokban — 1992 (Szentgyörgyi Zsuzsa)</i>	5	636
<i>Fábry Zoltán: Merre vagy Európa? — Üresjárat 1945—1948 (Kovács Győző)</i>	7	890
<i>Füzes Miklós: Batthyány Kázmér (M. Kondor Viktória)</i>	3	379
<i>Roland Goetschel: A kabala (Szilágyi Mihály)</i>	9	1152
<i>Gyenis Vilmos: Hermányi Dienes József (Bitskey István)</i>	8	1015
<i>Ház és Ember (Gunda Béla)</i>	5	632
<i>Illés Iván: Nemzedékek, elitek, ciklusok (Enyedi György)</i>	1	120
<i>Impakt (Beck Mihály)</i>	4	510
<i>Az interperszonális kapcsolatok hálózata (Hanák Katalin)</i>	10	1271
<i>Kállay Miklós: Magyarország miniszterelnöke voltam (1942—1944) (Színai Miklós)</i>	7	887
<i>Kertész Gyula: A magyar időségi kiadványok egyedi repertóriumai (Somkuti Gabriella)</i>	1	125
<i>M. Kondor Viktória: A Homjánszky nyomda és az Akadémia könyvkiadása (Végh Ferenc)</i>	8	1016

Kútfalvi Oszkár: Újságpalaták (Végh Ferenc)	.6	765
Leltár (Baranyay László)	11	1410
Yves Logé: Szovjetunió — A technológiai kihívás (Martos Ferencné)	.2	251
Luu Tran Tieu: Paleolithic Pebble Industries in Europe (Mandics György)	10	1273
A magyar analitikai kémia helyzetének felmérése 1986—1990 (Görög Sándor)	.8	1013
Magyar és nemzetközi ki kicsoda 1992 (Kertész Gyula)	.7	894
A magyar nyelv történeti nyelvtana I. (Hajdú Péter)	.6	753
Mausoleum potentissimorum ... regni apostolici regum (Kovács József László)	.9	1146
Móra László: Korach Mór (Végh Ferenc)	.3	381
Museums and Collections in the History of Mineralogy, Geology and Paleontology in Hungary (Nagy Béla)	.9	1148
Németh Gyula: A honfoglaló magyarság kialakulása (Bartha Antal)	.6	755
A nyelvészetről — egyes szám, első személyben (Velcsov Mártonné)	.2	248
Orosz Éva: Egészségügyi rendszerek és reformtörekvések (Buda Béla)	11	1406
Oroszország és a Szovjetunió XX. századi képes történeti kronológiája (Niederhauser Emil)	10	1269
Orvosi Helyesírási Szótár (Pap Uzonka)	11	1405
Örsi Julianna: Karcag társadalomszervezete a 18—20. században (M. Kondor Viktória)	.7	893
Polanyiana (Palló Gábor)	.5	637
Puskás Ildikó: India bibliográfia (Wojtilla Gyula)	.3	378
Régi Magyar Kódexek 1—14. (Pusztai Ferenc)	12	1534
Regional policy and local governments (Maczonkai Mihály)	.6	762
Róna-Tas András: Németh Gyula (Gunda Béla)	.2	247
Péter Sárközy: Letteratura Ungherese — Letteratura Italiana (Köpeczi Béla)	.7	892
A Scheiber—könyvtár katalógusa (Fröhlich Ida)	11	1408
Ian Stewart: A matematika problémái (Szentgyörgyi Zsuzsa)	11	1409
Szabados József — Vértesi Péter: Interpolation of Functions (Kis Ottó)	.1	121
Széchenyi István: Akadémiai beszédek (Végh Ferenc)	.2	250
Széchenyi István Válogatott művei (Niederhauser Emil)	.5	630
Takács Péter: Deák Ferenc politikai pályája 1849—1865 (Sándor Pál)	.1	118
Tanulmányok a magyar pszichológia történetéből (Harmat Pál)	.6	758
Tanulmányok a XIX-XX. század fordulójának osztrák-magyar kultúrtörténetéből (Vajda György Mihály)	.8	1011
Thuróczy János: Chronicle of the Hungarians (Csapodi Csaba)	.2	245
Tolna Megyei Levéltári Füzetek (Végh Ferenc)	.5	634
Tomori Viola: Hollókő. Egy palóc falu lélekrajza (Végh Ferenc)	10	1274
Újraindult az Erdélyi Múzeum (Köpeczi Béla)	.6	764
Vajda György Mihály: A XX. századi irodalom kronológiája (Köpeczi Béla)	.4	505
Verebéli Kincső: Róheim Géza (Harmat Pál)	12	1531
Voltaire válogatott filozófiai írásai (Köpeczi Béla)	.3	377
Beérkezett könyvek	3/358,382; 5/638; 6/699; 7/852,858; 10/1275	
(Rovatvezető: Végh Ferenc)		

UTÓHANG

Két nyílt levél	10	1276
Válasz a nyílt levelekre	10	1283
Központi számítógép vagy elosztott intelligencia (Bálint János)	.1	126
A tudományos konferenciákon tartott előadások és az idézetelemzés (Braun Tibor, Schubert András, Vasvári Lilian)	.4	501

AKADÉMIAI TAGAJÁNLÁSOK — 1993.	12	T1—T 98
--------------------------------	----	---------

Mosonyi Emil

EGY TRAGIKUS SORSÚ NAGY MAGYAR MÉRNÖK

*Vásárhelyi Pál, Széchenyi István vízgazdálkodási eszméinek
megvalósítója*

A magyarországi vízgazdálkodás nagy úttörőjének, kiváló mérnökszemélyisége munkásságának állít emléket a szerző, aki politikai okokból korábban méltatlanul megfosztott akadémiai tagságának visszaállítása után tartotta a cikk alapjául szolgáló előadást 1991 szeptemberében. A tudatlanság, vagy éppen a tudatos hamisítások és félretájékoztatások következtében létrejövő „tudományos babonák” és torz közhangulat eloszlátása teszik ma is aktuálissá Vásárhelyi Pál sorsának és munkájának — tényeken alapuló — tisztázását.

Széchenyi István a mai helyzetünkhöz sok tekintetben hasonló rendszerváltozás idején állott célkitűzéseivel a nemzet élére, hogy hazánkat az akkori tudományos, gazdasági és technológiai elszigeteltségből kivezesse és számos tanulmányútja során szerzett tapasztalatainak felhasználásával az országot nyugat-európai szintre emelje. Sokrétű tevékenységéről, amelynek sorsdöntő hatása volt nemzetünk fejlődésére, s amely — meggyőződésem szerint — még ma is útmutatásul szolgál a jövőnkre, a Széchenyi-év keretében számos előadásból és tanulmányból részletesen értesültünk. Gróf Széchenyi István tevékenységét és hazánk számára múlhatatlan érdemeit a különböző szakterületek és tudományágak kiváló képviselői és jótolú írói olyan behatóan ismertették és méltatták, hogy ezekhez nem sok hozzátenni valóm lehet.

De még ha Széchenyinek csupán a magyar vízgazdálkodás fejlesztése tekintetében úttörő meglátásaira és célkitűzéseire összpontosítjuk a figyelmünket, akkor is megállapíthatjuk, hogy ezekről a kimagasló eszmei alkotásokról is kitűnő beszámolók jelentek már meg. Németh Miklós, Fekete György, Vágás István és még mások írásai, kiegészítve egymást, maradéktalanul megvilágítják Széchenyi szerepét egy olyan átfogó országos vízszabályozás kezdeményezésében, amely az akkori időkben mintaszerűnek elismert holland és francia fejlettséghez idomult, tehát akkor modernnek számított. Ezért most az sem lehet a fela-

datom, hogy Széchenyi Istvánnak mint az országot átfogó vízgazdálkodás úttörőjének a tevékenységét minden részletében ismertessem. Mégis engedjék meg, hogy megismételjem Széchenyinek már több helyen idézett szavait, vagy mondhatnám felkiáltásait, amelyek rámutattak számos európai országhoz viszonyított elmaradottságunkra, irányt adtak a bajok orvoslására, eszmei tervet szolgáltatottak a vizek szabályozására és az ármentesítésre. Ezeket a szavakat nem lehet elég sokszor felidézni!

„A hon vizei korlátlan dühükben mindig öntsék el az ország legtermékenyebb vidékeit? ... s az örök posványok méreglehető önkényök kint és halált szüljenek?” kérdezi Széchenyi, majd így folytatja, rámutatva arra, hogy kicsinyes, egyéni érdekek miképpen akadályozhatják az ország javát szolgáló célkitűzéseket: „Hazánk jó részét víz borítja, posvány fedi, s hogy sokszor — s ezen ne kételkedjünk — valami rossz kotyogó malom hátráltatja egy egész vidék virágzását! Ha igazán, s öncsalás nélkül akarjuk számba venni, milly kevés mai napi haszon tartja paralizálva némely vidékek jövőendő bizonyos nagy hasznát, s óriási előmenetelét — csak indignációval szemlélhetjük a Körös berkeit, Tisza, Dráva, Bodrog kiöntését, Hanságot, s.a.t., melyeken ezernyi familiák élhetnének boldogul, melyek tán most nyomorúsággal küszködnek.”

De idézzük fel még tovább Széchenyi sorsdöntő felszólítását a nemzethez: „Milly szép tartományokat nyerhetnénk egy csepp vérontás nélkül a hazánkunk, s mennyire szelidülne s nyájasodna még anyaföldünk levegője is, ha nád és zsombok helyett, melyben most róka s farkas csatangol, kies mezők s mosolygó lakhelyek támadnának!”

Széchenyi a vízgazdálkodás fejlesztésének pénzügyi megvalósítását így látja: „Hazánkunk több mint ezer négyzetmérföldet borítja undok mocsár. Már illyeseknek legnagyobb haszonnal virágzó telekké átvarázsolására pénzt venni fel, nem csak nem volna esztelenség, sőt, a lehető legbölcsebb tett.”

Az Al-Dunának nemzetközi víziúttá (hajózó úttá) történt szabályozását pedig Széchenyi alábbi szavai indították meg: „S hát a Dunáról mit mondjak, azon természeti nagy csatornáról, melly Magyarország számára látszik alkotva lenni, ha regulázva volna.” Széchenyi felismerte a hajózás akadályait, amikor ezt írta: „Severn bércei s Duna köszirtjei mindig gátolják a világ egyes lakósaival közlekedésünket.” Széchenyi másfél évszázaddal ezelőtt felhívta a figyelmet az öntözés szükségességére is: „A vízcsatorna leghasznosabb, hol egyenes a vidék, kő nincs, s ahol egy munkával mocsarakat is száríthatni ki, vagy irrigációt — öntözést — eszközölhetni.”

Széchenyinek a vízgazdálkodás teljességére, tehát mind a passzív, mind az aktív vízgazdálkodási ágazatok fejlesztésének szükségességére és sorrendjére való útmutatását azok a történelmi jelentőségű szavai tanúsítják, amelyek *Lónyai Menyhért* egykori fölthanú feljegyzései alapján így hangzottak: „A vízba jök megszüntetésének sorrendje a szabályozással egybekapcsolt ármentesítés és az azt követő lecsapolás, amiket azután az öntözésnek kell betetőznie.”

Előbb Széchenyit a magyar folyószabályozás és átfogó ármentesítés szellemi alkotójának neveztem. Elgondolásait és célkitűzéseit — amelyek közül néhányat már idéztem — számos írásban foglalta össze és az „Eszmetöredékek, különösen a Tisza-völgy rendezését illetőleg” című tanulmányában, mondhatnám a nemzethez való felhívásában, messzemenően megfogalmazta a teendőket. Ennek az eszmei vízgazdálkodási célkitűzésnek a megvalósításához, hazánkban akkor teljesen újszerű feladat megoldására alkalmas mérnökök

keresett és talált meg *Vásárhelyi Pál* személyében. Fordítsuk most figyelmünket *Vásárhelyi Pál* felé.

Munkásságának legkiemelkedőbb eredményét, élete nagy teljesítményét, Széchenyi legnagyobb célkitűzésének megvalósítását, a Tisza-szabályozás végrehajtását nemcsak hogy nem kísérhette el több évtizedes útján, hanem még a megkezdését sem érthette meg. Ezt fájlalta *Garay János*, a költő, amikor 1846. április 10-én, *Vásárhelyi Pál* ravatalánál a következő szavakkal búcsúzott meghitt barátjától:

„A Tisza megrettent, hallván, hogy megzabolázni
Féktelen áradatát őt jelöli ki a nép;
Őt, ki csatornát tört az erős Duna s szirtjein által,
S csüggő szirtfalakon vert diadalmi utat.
Hasztalanul remegett! mielőtt *Vásárhelyi* művét
Elkezdhetné vízen, sírba ragadta a föld.
De föld, víz feledék, hogy hű nő s árva családnak
S a haza könnyeiben fennmarad a jeles.”

Idézzük még nagy költőnk, *Vörösmarty Mihály* versét: „*Vásárhelyi Pál* sírkövére”

Hallom-e még zúgásaidat, Tisza féktelen árja?
Látom-e zöld koszorús róna, virányaidat?
Eljön-e a délbáb tündérpalotáival, álmom
Képeihez, szebbnek festeni a honi tért?
Oh siket és vak a föld. De ha nemzetem egykor idézné
Hű nevemet, lelkem hallja s megérti e szót.

Aki *Vásárhelyi Pálnak* az életével és tevékenységével valóban meg akar ismerkedni, annak nem elengedő csupán „a legnagyobb magyar vízimérnök” életrajzi adatait és munkáit tanulmányozni, hanem alaposan el kell mélyednie a Tisza-szabályozás előzményeinek és történetének vizsgálatában is. A Tisza-szabályozás hazánk történetének egyik legnagyobb, nemzedékek hosszú sorának életére kiható műszaki alkotása, amely elválaszthatatlanul összeforrt *Vásárhelyi Pál* nevével is.

Vásárhelyi Pál 1795. március hó 25-én Szepes-Olasziban született. 1804-ben szüleivel Miskolcra költözött; itt végezte algimnáziumi tanulmányait, majd Eperjesen filozófiát tanult. Ezután — amint *Gonda Béla* írja *Vásárhelyi Pál* élete és művei címmel 1896-ban megjelent átfogó tudománytörténeti munkájában — *Vásárhelyi* „az akkoriban nem éppen kecsegtető mérnöki pályára szánta magát, s 1814-ben Borsod vármegye mérnöke, *Losonczy József* mellett vállalt gyakornoki állást”. Az akkoriban két esztendőre terjedő ún. mérnöki tanfolyamot kitűnő eredménnyel végezte el, s 1816 végén, azaz 21 éves korában mérnöki oklevelet kapott. Két évet a Zemplén és Veszprém vármegyei úrbéri földek és erdők felmérési munkálataival töltött, majd 1819 tavaszán a Tisza, a Körös és a Berettyó vízrajzi felvételéhez nevezték ki napidíjas mérnöknek.

Ebben az időben házasodik; 1821. március 25-én, éppen 26. születése napján, nőül veszi Szentmiklósy Sebők Máriát, az akkori Jász-Kun-Szolnok megyei főorvos leányát. Házassága

boldog, családi élete derűs, napfényes volt. A hozzá nem értők közönye és a gáncsoskodók rosszakarata ellen folytatott állandó és szívós küzdelemben a családi tűzhelynél talált pihenést és megnyugvást.

Vásárhelyi Pál 1826-ban elszakad a Körös vidékétől, mert áthelyezik ahhoz az átfogó geodéziai és vízrajzi munkálathoz, amely „dunai mappáció” néven néhány évvel korábban indult meg. Ennél a bonyolult és sok tekintetben úttörő jellegű munkánál csakhamar számos elismerést kap feletteseitől. A következő évben már irodalmi munkásságával is magára vonja a figyelmet; két értékes tanulmánya jelenik meg a háromszögelés elméleti és gyakorlati kérdéseiről.

A feladatok szaporodásával és a felmerülő műszaki problémák súlyosbodásával a dunai felméréshez új vezető-mérnökre volt szükség, s a választás Vásárhelyi Pálra esett. Az Országos Építési Főigazgatóság előterjesztésére 1829. április 14-én a Helytartótanács a dunai felmérések vezetésére és egyidejűleg az al-dunai hajózási mérnöki állás ideiglenes ellátására a 34 éves Vásárhelyi Pált nevezi ki. Az országos építési főigazgató a nagyobbára az ő irányításával készült dunai térképről a legnagyobb elismerés hangján nyilatkozik; véleménye szerint „a fölvételek pontossága, a kidolgozás helyessége, a földolgozott adatok teljessége, megbízhatósága és világossága és az egésznek nagy terjedelme tekintetében bátran nevezhető a világ első folyami térképének”.

Amikor Széchenyi Istvánt 1833-ban az al-dunai szabályozási munkálatok királyi biztosának nevezik ki, magához veszi Vásárhelyi Pált, kipróbált és tehetséges egész személyzetével együtt. Vásárhelyi elkészíti a Vaskapu és a csatlakozó zuhatagos szakasz szabályozási terveit, de a munkálatokat végrehajtó katonai parancsnokság féltékenységből állandóan gáncsoskodik Vásárhelyivel szemben, sőt terveiről becsmérlő jelentéseket tesz. Végül is Széchenyi teremt rendet a huzavonában. Ezzel azonban az akadályok még nem hárultak el teljesen. A mérések végrehajtását a Duna jobb oldalán az új-orsovai török pasa is akadályozta, mert lövetni akarta a meder jobb felén horgonyvetésre készülő munkahajókat.

A rendelkezésre álló terjedelem nem engedi meg a Vaskapu-szabályozás tervének és végrehajtásának részletes ismertetését, bár azok a műszaki tudományok története szempontjából rendkívül nagy jelentőségűek. Csupán megemlítem, hogy az 1834. év végéig Vásárhelyi és munkatársai elkészítették az Izlász és Tachtália zuhatagoknál létesítendő csatorna és a Vaskapu általános szabályozási tervét, továbbá a hajózáshoz feltétlenül szükséges Kazán-szorosi vontatóút terveit is. A hazánkban teljesen újszerű szikla-munkák tanulmányozására, továbbá a megfelelő gépek beszerzésére és a szükséges sekély-járatú hajók vizsgálatára Széchenyi István Vásárhelyi Pál kíséretében tanulmányútra megy Angliába. Az öthónapos tanulmányút végén, Rotterdamban átutazva Vásárhelyinek alkalmá volt az akkoriban már igen fejlett holland zsilip- és csatorna-építkezések tapasztalatait megismerni.

Hazatérte után nagyobb ütemben folytatja az építési munkálatokat, *Hieronymi, Hevessy, Weszter* és *Forberger* mérnökökkel és számos más munkatársával. E nagyszabású és az egész világon elismert Vaskapu-szabályozási munkák irányítása közben azonban súlyos anyagi gondokkal küzd, s még Széchenyi többszöri közbenjárása sem tudja az udvari kancelláriát hajthatatlan álláspontjának megmásmítására bírni; Vásárhelyi kérelmét visszautasítják. Közben a kicsiny létszámú mérnöki csoporttal irányított igen felelősségteljes munka, a folytonosan felmerülő újabb akadályokkal, fizikailag elgyöngítették és lelkileg is

erősen megviselték Vásárhelyit. Széchenyi aggodalommal figyelte e jelenségeket és ismét kísérletet tett Vásárhelyi jövőjének biztosítására, de ez a felterjesztés is kudarcra jutott.

Önzetlen és odaadó munkája iránt az udvari kancellária részéről sorozatosan megnyilvánult közömbösség sok keserűséget okozott Vásárhelyinek. A hivatalos téren tapasztalt mellőzések után némi kárpótlás volt részére az az elismerés, amiben a Magyar Tudós Társaság részesítette, 1835-ben megválasztva őt levelező tagjává.

1837-ben sok nehézség után befejezik a vaskapui szabályozást és a víziutat átadják a forgalomnak. Vásárhelyit kinevezik az országos építési igazgatósághoz első hajózási mérnöknek. A fővárosba költözik és ettől kezdve élénken részt vesz a tudományos életben is. Vásárhelyi életében most átmenetileg nyugalmasabb időszak következik be. Foglalkozik a Rába és mellékvízeinek szabályozásával, szerepe van a Fertő-tavat lecsapoló csatorna megvalósításában, részt vesz a Duna szabályozási terveinek kidolgozásában.

Csatlakozik ahhoz a mozgalomhoz, amelyet 1831-ben Széchenyi István az első dunai hidunk, a Lánchíd építéséért indított; s 1838-ban közzétett A budapesti állóhíd tárgyában című terjedelmes dolgozatával Vásárhelyi hozzá is járult a híd későbbi sikeres megvalósításához. Az aggodalmaskodók elég nagy csoportja, már abban az időben is neveltségesebbnek minősített érvekkel, hevesen ellenezte a hídépítést. Így általános aggály volt az is, hogy a híd mederpillérei veszedelmes jégtorlódást okozhatnak. Ezek az aggályok az 1838-as jeges árvíz budapesti elöntései miatt csak fokozódtak. De Vásárhelyi világosan látja a kérdést, s idézett tanulmányában éles logikával boncolja az 1838-as jégjárás okait, s igyekszik eloszlatni a szerinte merőben téves elképzeléseken alapuló ellenvetéseket. Értekezéséhez tervet is csatol; a Vásárhelyi-féle Lánchíd-terven a hídnak két nyílása van, a meder közepén közel egymáshoz tervezett pillérek közé fölvonható tartórészt iktatott. A Margitsziget alsó csúcsának meghosszabbításában kőgátat javasol egészen a hídig; a medernek ilyen módon való kettéosztásával vélte a jégjárás káros hatását biztosan kiküszöbölhetni. Mindkét hídfőre és a kettős mederpillérre is a jelenlegihez hasonló kapuzatot tervezett. Valószínű, hogy a Lánchíd végleges megoldásának tervezői Vásárhelyinek több elképzelését fel is használták.

Az 1838-ban megjelent, Néhány figyelmeztető szó a Vaskapu ügyében c. értekezésében vitába száll az al-dunai munkák elfogult kritikusával, és többek között *Beszédes József* neves vízimérnöknek azokat a helytelen jóslatait is megcáfolja, amelyek az al-dunai szabályozásnak Bécsig terjedő és a Tiszán is messze elnyúló vízszintsüllyesztő hatására vonatkoznak. Ezek után állandó viták részese; a budapesti hídra vonatkozó értekezésére elnévelmények jelennek meg, majd ő bírálja *Beszédes József* tervét, amely egy Budapesttől Gratzig terjedő, hajózható országos nagy-csatornával foglalkozik. 1839-ben Széchenyi őt is bekapcsolja a most már megvalósítás előtt álló Lánchíd előmunkálataiba, és összehozza őt a híd tervezőjével, az angol *Clark Vilmos*sal. Széchenyi szorgalmazására 1841-ben kinevezik hajózási főfelügyelővé, s ettől kezdve Vásárhelyi már hivatalosan részt vesz a hídépítés ellenőrzésében. Ezzel az előléptetéssel elérte azt a hivatali állást, amely lehetővé tette számára, hogy eddig szerzett gazdag tapasztalatait nagyobb területen és nagyobb súllyal érvényesíthesse.

Ezekben az években arra is talált időt, hogy a Nemzeti Tudós Társaság számára munkálkodjék, részben számos tudományos értekezés bírálatával, részben saját írásaival. Egyéni kutatásai alapján ismerteti Traianus római császár al-dunai útját és hídját. Értékes irodalmi tevékenységének újabb megbecsülését kapja meg, amikor 1838-ban a Nemzeti Tudós

Társaság rendes tagjává választják, ahol 1840. június 1-jén tartja meg székfoglaló előadását A Berettyó vízének hajózhatóvá tételéről a Bega vízének példájára címmel. Az Akadémia 1845-ben, évkönyvében közzéteszi A sebesség fokozatáról folyóvizeknél c. tanulmányát, amely vízfolyások hidraulikájának feltárása tekintetében úttörő munkának számít.

De térjünk vissza hivatali munkájához. Az 1839. és 1845. közötti időszakban a Lánchíd munkálataiban való részvételen kívül több folyószabályozási kérdéssel is foglalkozik. Így például a Száva szabályozásával, a Budapest alatti Duna-szakasz rendezésével. Közben, utólag, elismeréseket kap eddigi tevékenységéért, s méltányolják már legmagasabb helyeken is al-dunai eredményeit. Mégsem mondhatjuk azonban azt, hogy Vásárhelyi Pál megkapta volna életében minden tekintetben a munkáját valóban megillető ellenértéket. Találón írja *Gonda Béla*: „A felső és legmagasabb elismerések, köszönetek és méltánylásoknak nem is volt Vásárhelyi soha híjával, de ha arról volt szó, hogy páratlan buzgalmát, nagy munkacserjét, kiváló szakképzettségét és speciális szolgálatait anyagilag is méltányolni kellene, akkor rendszeren csak a jövőendő szebb kilátásokkal kecsegtették. S habár el is érte azt, hogy hajózási főfelügyelő és építési igazgatósegéd lett, mindez végtelen csekély jutalom volt azokkal a nagy szolgálatokkal szemben, amelyeket hazájának tett.”

Sokirányú elfoglaltsága mellett elmélyed a különféle hajócsatornák terveiben; 1843-ban három példányban elkészítteti az akkori Magyarország egész területére kiterjedő vízrajzi térképet, amely minden folyó kisvízszintjének magassági adatait, továbbá a folyók és tervezett csatornák partjainak magassági viszonyait tünteti fel.

Az 1845-ös év ismét fordulópontot jelent Vásárhelyi életében. Az al-dunai munkák, sőt megpróbáltatások évei után bekövetkezett viszonylagos nyugalomból életének legnehezebb küzdőterére lép, amikor Széchenyi — századokra szóló nagy elgondolásának, a Tisza szabályozásának megvalósításához — ismét Vásárhelyitől kér támogatást. *Széchenyi* nagyszerű eszméjéből Vásárhelyi Pál tudományos képzettsége, gazdag tapasztalatokra támaszkodó mérnöki tudása segítségével készül el a Tisza-szabályozás terve, amelynek első kidolgozását „Előleges Javaslat” néven, a nádor részéről 1845. június 12-ére összehívott értekezleten mutatta be Vásárhelyi. Ettől a történelmi nevezetességű üléstől számíthatjuk a Tisza-szabályozás előkészítésének valóságos megindulását.

De vessünk néhány pillantást az előzményekre s arra a társadalmi környezetre is, amelyben a terv megszületett és valóra vált, hogy a maga teljességében bontakozzék ki előttünk Széchenyi és Vásárhelyi nagysága és műveik jelentősége az utókor számára. A Tisza-szabályozás szükségességét már 1784-ben felvetette *Szinyei Merse Jenő*. A Tisza rendszeres tanulmányozása azoktól az összefüggő térképezési és vízrajzi felvételektől számítható, amelyek 1833-ban *Lányi Sámuel* vezetésével kezdődtek, s amelyek készítésének legfőbb irányítását később maga Vásárhelyi Pál vette a kezébe. — A Tiszáról készült ún. Vásárhelyi-féle felvételek akkoriban a külföld elismerését is kivívták szakszerűségük, pontosságuk és olyan átfogó adatszolgáltató jellegük miatt, amilyenre akkor még világszerte is kevés példa volt.

Amikor Széchenyi Istvánt a Helytartótanács közlekedésügyi osztályának főnökévé ki nevezték, megkezdhette országos agitációját a Tisza-szabályozás megvalósítása érdekében, majd ugyane célból kiadta a már előbb említett „Eszmetöredékek” címszóval kezdődő dolgozatát. Csak az tudja kellőképpen értékelni Széchenyi munkáját, s annak rövid néhány

hónap alatt elért eredményeit, aki ismeri az akkori megyei életnek az önkormányzatból fakadó számos visszasságát, s a sok kiváltsággal rendelkező birtokosok sok esetben érthetetlenül önző állásfoglalásait. Minthogy az egész Tisza-völgy 22 törvényhatósághoz tartozott, nyilvánvaló, hogy a sok egymással ütköző egyéni érdek miatt nehéz feladat volt az erőket az országos cél érdekében egyesíteni.

Érdemes lesz kissé időzni Vásárhelyi Pál Tisza-szabályozási terveinél, és pedig nemcsak azért, mert élete munkásságát ezek koronázzák, hanem azért is, mert e tervekkel kapcsolatban számos téves nézet terjedt el. *Sokan nem tudták, hogy Vásárhelyi kevéssel halála előtt egy második, sokkal teljesebb tervet is kidolgozott*, s mivel első terve Tiszaújlakttól csak Tiszafüredig ad javaslatot a szabályozásra, utódai közül sokan csonkának minősítették a tervét. Ezt a tévhitet eloszlatja második terve, amelyet 1846. március 25-i kelettel írt alá. E második terv eredetije a háborúig még megvolt, de különös módon sohasem ismertették ezt az átfogó munkát a korábbi szakírók. Csupán a Tisza hajdan és most c. kiadvány idéz egyes fejezeteket belőle. E teljes Tisza-szabályozási tervnek egykorú másolati példányát *Ihrig Dénes és Károlyi Zsigmond* bocsátották rendelkezésemre 1955-ben. Erről a tervről az első és egyben az egyetlen teljes ismertetést *Botár Imre* adta az MTA-hoz (emlékezetem szerint 1955-ben) benyújtott és pályadíjat nyert dolgozatában.

E hely nem alkalmas a terv ismertetésére, de engedjék meg, hogy legalább néhány fontos adatra és szempontra rámutassak, és pedig az 1955. évben végzett kutatásaim alapján, hogy tisztázhassunk néhány korábban elterjedt félreértést Vásárhelyi Pál második tervével kapcsolatban.

1. Az első megállapításunk az, hogy ez valóban egy teljes Tisza-szabályozási terv, mert a folyó torkolatáig terjedően foglalja össze a teendőket.

2. A terv nem vázlatos javaslat, ahogyan azt helyenként nevezték, hanem olyan bőséges adatanyagot tartalmaz, hogy kivitelle közvetlenül alkalmas volt. Leghelyesebb, ha itt *Herich Károlynak*, a Tisza-szabályozás végrehajtójának a szavait idézzük: „Vásárhelyi oly gazdag anyagot mutatott be, minőt eddig soha egy folyóról mérnök előmutatni nem bírt! (De csak úgy volt képes ezt előállítani, hogy ezen terv dús adathalmazára mintegy 35-40 mérnök, ily természetű munkában jártas jeles szakember hosszú évek során tartott működésének eredménye.)”

3. A javasolt töltésekkel 2,8 millió magyar hold, ősi árterület mentesítését kívánta elérni.

4. A terv-leíráshoz mellékelt térkép 101 átvágást tüntet fel, s ezzel a Tiszaújlakttól a Dunáig terjedő 1212 km-es folyószakasz 750 km-re rövidül.

5. A terv megadja a töltés-távolságokat, részleges hidraulikai számítással kiegészítve; továbbá építési utasításokat is tartalmaz a kényesebb munkákra vonatkozóan.

6. A terv részletes költségvetéssel zárul, a Tisza-szabályozásra összesen 3,9 millió forint előirányzásával.

Vásárhelyi Pál tervének készítése közben, Széchenyivel a Pannonia nevű gőzhajón bejárja a területet egészen Tisza-Berczelig. Amikor második terve már majdnem készen van, megalakul a Tiszavölgyi Társulat, s Vásárhelyit megválasztja igazgatómérnöknek. A szokott eréllyel megkezdí a szervezést és befejezi második tervét, amely a Tiszavölgyi Társulat 1846. április 8-án tartott ülésén vita tárgya volt. Tervének védelme közben, az önző megyei urak gáncsokodó, laikus ellenvetéseitől felizgatva, a tárgyalóasztalnál de 11 órakor szív-

szélhűdés érte, s ugyanaznap esti 11 órakor a nagy magyar vízimérnök szíve megszűnt dobogni.

Gonda Béla megható szavakkal így búcsúzik könyvében Vásárhelyitől: „Az ország legjobbjainak egyikét veszté el benne, egy századokra szóló nagy alkotás küszöbén; a tudományosság nagy tehetségű úttörő munkásától, a társadalom egy közkedveltségű tagjától fosztatott meg, akinek komoly férfias jelleme, tiszteletet parancsoló szerénysége s jó szívének legbensőbb rejtekében fakadó szeretetteljes modora minden körben elsőrangú helyet biztosított.”

Végül nézzük meg, miképpen valósultak meg Vásárhelyi Pál tervei.

A Tisza völgyében mentesített terület 3 803 000 kat. hold (kerekén 21 900 km²), amelyből 2 853 800 kat. hold (kerekén 16 400 km²) esik az ország jelenlegi területére. A létesített átvágások száma 112, s ezekkel a folyó hosszát 453 km-rel rövidítették meg.

A Vásárhelyi-féle Tisza-szabályozási terven alapuló és több évtized alatt megépített árvédelmi gátak a Tiszántúl mai területének kerekén 61 százalékát mentesítik az időnként jelentkező árvizektől, amelyek korábban egészségtelen mocsárrá változtatták hónapokon keresztül a Tisza vidéki tájat.

Sok téves megállapítás csúszott be már a korábbi írásokba is a Vásárhelyi-féle terv megvalósításával kapcsolatban, amelyek közül a leglényegesebbeket e helyen tisztáznunk kell. A tévedések zöme a köré a helytelen beállítás köré csoportosul, hogy Vásárhelyi Pál terve ellentétben van *Paleocapa Péter* akkori velencei építési főigazgató, a Pó folyó nagyhírű szabályozója véleményével, akit szakértőnek hívtak meg a Tisza-szabályozáshoz. Szerencsétlen módon azt írták egyesek *Paleocapa* javára, hogy Vásárhelyivel szemben az egész Tiszára készített tervet, s mindezt azért, mert Vásárhelyi második terve nem került ismeretetésre. Sőt, még olyat is lehet olvasni, hogy Vásárhelyit azért érte szívszélhűdés, mert *Paleocapa* terveit hozták fel ellene, s az e feletti izgalom okozta szívrohamát. Pedig *Paleocapa* csak Vásárhelyi halála után jött Magyarországra szakértői véleményt adni. (Amikor e sorokat írom, nem tudom azt a véleményemet visszatartani, amiben több mint félévszázados mérnöki tevékenységem során folytatott vitákból csak megerősödtem, hogy a rosszindulatú tudatlanok aljasságának nincs határa.)

Vásárhelyi második tervének és *Paleocapa* szakvéleményének gondos összehasonlításából éppen az derül ki, hogy a leglényegesebb kérdésekben állásfoglalásuk megegyezett, s végeredményképpen — egy-két részletet nem tekintve — *Paleocapa Péter*, a neves nemzetközi vízügyi szaktekintély helyesnek ítélte Vásárhelyi tervét.

Midőn előadásom nyomtatásban is megjelenik, az a kívánságom, hogy az olvasó ebben ne csak Széchenyi István és Vásárhelyi Pál, a magyar vízgazdálkodás fejlesztése érdekében kifejtett felbecsülhetetlen jelentőségű úttörő tevékenységének méltatását lássa, hanem egy *vádiratnak* is, egy vádiratnak azok ellen, akik minden rendszerváltozásban törvényszerűen feltűnnek, hogy a zavarosban halásszanak; vádiratnak azok ellen, akik nemcsak a gazdasági életben, hanem a tudomány, a művészet és a technológia számos területén, tudatlanságból származó gátlástalan vakmerőséggel, feltűnési vágyból, vagy 180-fokos pálfordulásuk tarkargatása céljából, a gáncsoskodás és rágalmazás semmiféle eszközétől sem riadnak

Az árvízvédelmi és lecsapolási munkálatok kezdeményezői és végrehajtói, így Széchenyi István és Vásárhelyi Pál és számos utódaik környezetvédők voltak, csupán azzal a kiegészíté-

szítéssel, hogy ezt a titulust egy évszázaddal elkésve vezették be. Ne felejtjük el, hogy az ember védelme is környezetvédelem!

Meggyőződésem szerint, a tudomány, a művészet és a technológia bármely területén létrejött, a nemzet javát és boldogulását összehatásukban előmozdító, sőt, egyes esetekben hosszú távlatra sorsdöntő kihatású művek alkotóinak érdemeit egy jottányit sem csorbíthatja az a körülmény, hogy a tudomány későbbi eredményei, a művészet újabb felismerései alapján, vagy éppen a közvéleménynek sokszor játékosan változó szemlélete szerint ezeket a műveket ma már nem lehet tökéleteseknek tekinteni. Ezzel szemben nem különös érdem az, ha valaki, a jelen fejlődést ajándékba kapva, álszent tudálékossággal kritikát gyakorol oly módon, hogy a múltba visszapillantva tökéletesebb megoldást tud „tervezni a jelenre”

Engedjék meg, hogy a logikailag és morálisan el nem fogadható kritika jellemzésére elmondjam azt a hasonlatot, amelyet az 1983-ban, a Karlsruhei városháza dísztermében, a Baden-Württemberg állam hidrológiai szolgálatának 100 éves évfordulójára rendezett jubileumi díszülésen tartott beszédemben, *Johann Gottfried Tulla*, a Rajna-szabályozás alkotója (tehát Vásárhelyi Pál német szak- és sorstársa) érdemeinek méltatásakor mondtam:

Egy apa sétál kisfiával egy szép, napsugaras délelőttön a Rajna partján. A folyó áradásban van, a parton virágok nyílnak, lepkék szállnak. A gyermek egyszer csak kirántja karját apja kezéből, s egy lepke után fut, meg akarja fogni. De megcsúszik a rézsús partoldalon, belezuhan a vízbe, az ár elragadja. Az apa elkeseredve kiáltozik. Egy arra járó izmos fiatalember beugrik a vízbe, eléri a gyermeket, kihúzza a folyóból és az apához vezeti. Az apa rájuk néz, s azután gorombán szidni kezdi az életmentőt. Ez megdöbbenve kérdezi: „De Uram, miért bánt, hiszen megmentettem a fia életét”. „Ez igaz”, mondja az apa, „de a gyerek sapkáját a vízben hagyta”.

Ez a hasonlat illik Tulla és Vásárhelyi tevékenységére egyaránt. Tagadhatatlan, hogy a tudomány és a technika legújabb vívmányainak ismeretében, továbbá a környezetvédelemnek a legutóbbi évtizedekben felismert és feltétlenül jogosult követelményei figyelembevételével, egyes részleteiben kisebb — s hangsúlyozom: csak kisebb — korrekciókkal módosítani lehetne Vásárhelyi elgondolását. Így például helyenként a töltések vonalvezetésében, a mederszabályozás geometriájában, az átvágások kialakításában lehetne csekély eltéréseket javasolni a Vásárhelyi-féle, illetőleg a megvalósított szabályozással szemben. De ismétlem, hogy ezek a terv egységes koncepciója szempontjából nem lényegesek. Ezek azok a sapkák, amelyeket az életmentőtől a víz árja elragadott, mert ő az áramlástanban nem volt még olyan járatos, mint mi, s az ökológia és a környezetvédelem szószólói még nem éltek, hogy tanácsot adjanak neki. Kinek jutna eszébe Semmelweis Ignácot és korának más kitűnő orvosát megvádolni, hogy műtétek sikeresebbek lettek volna, ha nem mulasztották volna el a penicillin, vibramicin, vagy más hatásos antibiotikum alkalmazását.

Tiltakoznom kell azoknak a felelőtlen álmódosítóknak a képzelgéseit ellen, akik az ártérben való romantikus pákászás, vagy a zombékokban lehetséges róka- és farkas-szaporítás érdekében feláldoznák számtalan Tisza-völgyi település, falvak és városok lakosságának élet- és vagyónbiztonságát, nem beszélve az árvíz-elöntéssel sújtott területeken a mezőgazdaság és ipar veszteségeiről, a közlekedés akadályoztatásáról.

A jószándékú, becsületes nép félrevezetése, a közvélemény megtévesztése az emberiség történetének minden korában súlyos következményekkel járt; politikai téren háborúba és

országok összeomlásába, nemzetek lezüllésébe torkollott. Számos ilyen katasztrófának voltunk résztvevői az utóbbi évtizedekben, és vagyunk éppen most is szemtanúi. A dezinformáció és az objektív viták megakadályozása — a tudomány és a gyakorlati alkalmazás bármely területén — a fejlődésben megtorpanást, visszamaradást, s végül is súlyos gazdasági károkat okozhat, nem beszélve arról az erkölcsi veszteségről, ami az igazság elhallgatásából származik. De a kár más is lehet, amit Vásárhelyi halálának a története is bizonyít.

És most, amikor Széchenyi Istvánnak a messze jövőbe tekintő, az ország fejlődésére sorsdöntő vízgazdálkodási irányelveit áttekintettük és Vásárhelyi Pálnak, a népéhez hű, képzett tudósnek és mérnöknek az életútját végigkísértük, vonjuk le a magunk számára a tanulságokat.

A tanulság mindig kényes kérdés volt az emberiség történetében. Erre példa az alábbi eset. Egyszer, már nagyon régen egy színielőadás végén a főszereplő színművész ezt kérdezte: Mi a tanulság? S azután, a függöny leeresztésekor kissé szomorúan azt mondta: Tanulság nincs!

Kívánom szívből, hogy e tanulmányunkat ne kövesse ilyen lemondó megállapítás. Amint én távolról szemlélem az eseményeket, követem az információs médiumok egyes közleményeit, nem tudok attól az érzéstől szabadulni, hogy hazánkban tárgyilagos szakmai viták — a 150 év előtti mozgalmas időszak vitáihoz hasonlóan — még nehezen folytathatók; de szeretném remélni, hogy rövidesen helyreáll az objektív vizsgálódáshoz és a korrekt kritikához nélkülözhetetlen szellemi és erkölcsi egyensúly.

Azt kívánom és arra kérem a vízgazdálkodásban, a környezetvédelemben és az egyéb érintett szakterületen tevékenykedő tudósainkat és szakértőinket, hogy együttműködve — tehát mint munkatársak és nem mint ellenfelek — készüljenek fel a hazai vízgazdálkodás még előttünk álló számos feladatának megoldására, éspedig a közvélemény korrekt tájékoztatásával. Ha ezt elérjük, akkor a magyar jövődőt hűen szolgáljuk és Széchenyi István és Vásárhelyi Pál emlékét, a nekik járó tisztelettel megőrizzük.

Tokody Gyula

NÉMETORSZÁG KETTÉSZAKÍTÁSA 1945 - 1949

1949-ben, amikor Németország két államra szakadt és létrejött a Német Szövetségi, illetve Német Demokratikus Köztársaság, a változás véglegesnek látszott. Ekkor még ugyan egyik német állam sem mondott le a nemzeti egységről, de megvalósíthatóságát a közöttük lévő ellentétek és az a körülmény, hogy az NSZK Nyugat-Európához, az NDK viszont a szovjet tömbhöz csatlakozott, irreálissá tette. Németországnak ez a nagyfokú kiszolgáltatottsága, a nagyhatalmi erőktől való ilyen mértékű függése a második világ-háború szükségszerű következménye volt.

A Harmadik Birodalom totális háborús veresége és katonai megszállása egyet jelentett azzal, hogy megszűnt Németország szuverenitása, szétesett központi és helyi kormányzata, amely közismerten a Führer-elvre épült és annak alapján működött, megsemmisült a nemzeti szocializmus egész politikai szisztémája: a náci párt és intézményrendszere, az államapparátus, a hadsereg, a rendőrség, a titkos szolgálat, a propagandagépezet, megbénult a sajtó, a rádió, nem utolsósorban pedig az oktatási és kulturális intézmények tevékenysége.

Mégsem csupán katasztrófát hozott a német nép számára a háborús összeomlás, hanem új távlatokat nyitott, új lehetőségeket teremtett politikai téren. A demokratikus megújulás lehetőségét, sőt tulajdonképpen — mint majd látni fogjuk — kötelező megvalósítását, s egy új államiság megteremtésének távlatát. De nyitva maradt az a kérdés, hogy a demokratikus megújulás végső soron a Nyugathoz kapcsolódáshoz, s a politikai pluralizmusra, parlamentarizmusra épült jogállamisághoz, vagy egypárt-államisághoz, totalitárius szovjet rendszerhez, netán politikai struktúráját önmaga alakító, nemzetközi téren — a későbbi Ausztriához hasonlóan — semleges Németországhoz vezet-e. Fennmarad-e az új Németország egysége, s ha nem, hány részre szakad, s milyen állami-politikai rendszerben, illetve rendszerekben létezik majd tovább.

Nagyhatalmi érdekellentétek

A kérdés indokolt és a háború befejezése pillanatában megválaszolhatatlan volt, mivel a győztes *nagyhatalmak súlyos érdekellentétei* nem tették lehetővé egy olyan Németország-koncepció kidolgozását, amely 1945 után az egységes cselekvés alapját képezhette volna. A jaltai konferencia 1945 februárjában lényegében nyitva hagyta a német kérdést, s az európai háború befejezése után — 1945 nyarán — megtartott potsdami konferencia sem küszöbölte ki a résztvevő három hatalom koncepcionális ellentéteit. Az Egyesült Államok, a Szovjetunió és Anglia síkra szállt ugyan Németország egysége mellett, de anélkül, hogy egyértelműen megszabta volna az egységes politikai rendszer kialakításának és a nemzeti szuverenitás visszaállításának a feltételeit.

Mindenekelőtt tehát az antifasiszta hatalmak egységes stratégiájának a hiánya vezetett oda, hogy a német nemzeti kérdés a második világháború után sem került le a történelem napirendjéről. Egyszer s mindenkorra világossá vált ugyan, hogy a bismarcki út a XX. században nem járható, a német nemzeti egységet nem lehet „vérrel és vassal” kiterjeszteni, s a faji fölény elve alapján világhatalmi célok kiindulópontjává tenni. De nem dőlt el az a kérdés, hogy *lehetséges-e* olyan egységes Németország megteremtése, amely demokratikus berendezkedésű, de — ellentétben a weimari köztársasággal — *újját tudja állni a nacionalizmus és revansizmus újraéledésének*, amely tehát a világtörténelemben először nem háborús konfliktusokhoz vezet, hanem a nemzetközi békét szolgálja, összeköti és nem szétválasztja a Nyugatot és a Szovjetuniót egymással, enyhíti, nem pedig növeli a szuperhatalmak ellentéteit.

A győztes nagyhatalmak az említett konferenciákon és egyéb nemzetközi tárgyalásai-kon elvi-stratégiai ellentéteiket lehetőleg félre téve mindig az adott pillanat aktuális feladataira koncentráltak, így konszenzusra a háború utáni Németországot illetően, elsősorban a náciizmus gyökeres felszámolásában, továbbá a megszállási rendszer kialakításában és működésének adminisztratív kérdéseiben, valamint a jóvátétel mértékében és módjában jutottak, de még ezekben a kérdésekben sem maradéktalanul és véglegesen. A legyőzött Németországban átvették a főhatalmat, s annak gyakorlásával megbízták az angol, az amerikai, a szovjet és a francia katonai főparancsnokokból összeállított Szövetséges Ellenőrző Tanácsot. A Tanács döntési joggal rendelkezett a Németország egészét érintő ügyekben, egyes tagjai pedig gyakorlatilag teljhatalmat kaptak saját megszállási övezeteikben. Az általuk kiadott proklamációk, parancsok és rendeletek törvényerővel bírtak.

Átmenetileg konszenzus született Németország új nemzeti határait és a négy megszállási övezetet illetően is. Nyugaton meghagyták az 1937-es határokat, délen pedig visszaállították Ausztria önállóságát. Lényeges változtatásra került viszont sor keleten, ahol új határként az Odera és a Neisse folyók vonalát jelölték ki. Kelet-Poroszország megoszlott a Szovjetunió és Lengyelország között, Felső-Szilézia, valamint Pomeránia és Brandenburg keleti részei pedig lengyel fennhatóság alá kerültek. (A Szovjetunió ezzel szemben továbbra is megtartotta azokat a főleg ukránok és beloruszok lakta területeket, amelyeket még 1939-ben szerzett vissza Lengyelországtól a hírhedt Ribbentrop-Molotov paktum alapján.)

Ami pedig a megszállási zónákat illeti, Németország keleti tartományait és Berlin térségét, a későbbi NDK területét ölelte fel a szovjet övezet. Központja természetszerűleg az

ország fővárosa, pontosabban Berlin keleti része lett. Az angol övezethez tartoztak Németország északi és északnyugati tartományai, valamint a Ruhr-vidék. Amerikai megszállás alá kerültek a déli, dél-nyugati tartományok — Bajorország, Baden, Württemberg, továbbá Hessen — és a központnak választott Frankfurt am Main. Végül a francia zónát Mainz városa mint központ, Pfalz, Dél-Württemberg és a Saar-vidék alkotta.

Ugyancsak négy megszállási szektort alakítottak ki Berlinben is. A főváros kisebb, keleti része került szovjet, az összességükben nagyobb nyugati részek, illetve kerületek pedig angol-amerikai és francia megszállás alá. Mivel azonban Berlin a szovjet zónában volt, a nyugati szektorok nem váltak a nyugatnémet megszállási övezetek részeivé. Berlin ennek következtében sajátos státust kapott, amely egészen 1989-ig fennmaradt, s a későbbiek során számos nemzetközi méretű konfliktust szült.

A potsdami konferencia határozatai előírták Németország teljes és azonnali lefegyverzését és a nagy — főleg haditermelésre átváltított — monopóliumok feloszlását, a gazdaság decentralizálását. A nem hivatalosan mintegy 20 milliárd dollár értékű *jóvátétel* 50%-a a Szovjetuniót — mint a fasiszta támadástól legtöbbet szenvedett országot — illette meg, de ebből kellett kielégíteni a lengyel igényeket is. Ugyancsak a Szovjetunió rendelkezésére kellett bocsátani a nyugati megszállási övezetekből jóvátétel címén kivont érték egy részét: 10%-ot ellenszolgáltatás nélkül, 15%-ot pedig áruszállítás ellenében. A fennmaradó 75%-on 18 ország osztozott, a legnagyobb részesedést természetesen az Egyesült Államok, Anglia és Franciaország kapta.

Mivel azonban a jóvátételt a német békeipar számára nem szükséges ipari berendezések leszerelése útján kellett teljesíteni, s nem lehetett sem pontosan, sem egységesen meghatározni az elszállítandó felszerelések mennyiségét, a végrehajtás során újabb és újabb feszültségek keletkeztek a nagyhatalmak között. A terhek jobban sújtották a szovjet és a francia övezetet, mint az angol és az amerikai zónákat, s nem hajtották végre azt a tervet, amelyet a Szövetséges Ellenőrző Tanács 1946-ban fogadott el a német ipari termelés engedélyezett mennyiségéről, illetve — ezzel összefüggésben — a jóvátétel mértékéről. A német jóvátételi szállítások így fokozatosan megszűntek, anélkül, hogy a nagyhatalmak a végső összegben meg tudtak volna egyezni.

Új politikai berendezkedés

A jóvátételhez hasonlóan, de azt messze meghaladó jelentőséggel, az *új politikai berendezkedés* is a nagyhatalmi vetélkedés része és tárgya lett. A nemzetközi feltételek prioritása ebből a szempontból azzal az egyértelműen pozitív következménnyel járt, hogy a náciizmus még utódpart formájában sem maradhatott fenn, sőt a régi, 1848-ig visszavezethető porosz-német konzervativizmus sem szerveződhetett újjá. Csak olyan politikai irányzatok számíthattak a megszálló hatóságok támogatására, amelyek antifasiszta programmal léptek fel, készek voltak az együttműködésre, de nem tagadták meg a német nemzeti érdekeket és értékeket, s szociális politikájuk révén népszerűsége tehetek szert. A történelmi tradíciókat figyelembe véve tehát a keresztényszociális, a liberális-demokrata irányzatok, valamint a munkáspártok.

Mivel az új pártszisztéma kialakulása, főleg pedig a pártok egymásközi erőviszonyai igen nagy mértékben függtek az egyes megszálló hatalmak Németország-politikájától, a

szovjet övezetben az első pillanattól kezdve más irányú fejlődés indult meg, mint a nyugati zónákban. Moszkva német-politikájának fő célja az volt, hogy saját övezetében gyors politikai és részben társadalmi átalakulást érjen el — lehetőleg nem túllépve az antifasiszta népi demokrácia kereteit —, s ezen keresztül meghatározó befolyást gyakoroljon a nyugatnémet zónák politikai fejlődésére. Kedvező körülménynek számított, hogy Berlin a szovjet övezetben volt, mert azok a pártok, amelyek a fővárosban bontottak zászlót, előnyre tehettek szert, országos méretű pártirányzatok elindítói lehettek. A végső cél magától értetődően egy olyan Németország kialakítása volt, amely egyértelműen szovjetbarát külpolitikát folytat, s belpolitikai rendszere ezt teljes mértékben biztosítja.

E stratégiai célnak megfelelően Moszkva — több hónappal megelőzve nyugati szövetségeseit — már 1945 júniusában engedélyt adott antifasiszta pártok, szervezetek létesítésére. Először természetesen a Német Kommunista Párt élt a lehetőséggel, s azonnal demokratikus megújodást ígérő felhívással fordult a német néphez. Főbb követelései — a náciizmus maradványainak felszámolása, demokratikus önkormányzatok megszervezése, a háborús bűnösök vagyonának kisajtítása és a radikális földreform — mértéktartóak, általánosan elfogadhatóak voltak. Más megfogalmazásban és főleg más koncepció szolgálatában e pontok a szociáldemokrata, liberális és kereszténydemokrata programokban is megjelentek ebben az időben.

A felhívást követően — ugyancsak Berlinben — megalakult a Kereszténydemokrata Párt, azaz a CDU, továbbá Németország Szociáldemokrata Pártja, valamint a Liberális Demokrata Párt. Az a három párt tehát, amely politikai irányzatként megtalálható lesz majd mind az NSZK, mind pedig az NDK politikai rendszerében, de persze lényegesen különböző elveket követve és főleg gyökeresen eltérő hatalmi pozíció birtokában. Tekintettel arra, hogy megalakulásuk idején e pártok berlini vezetői — többnyire a weimari korszakból ismert politikusok — készek voltak együttműködni a Kommunista Párttal a felhívásban megfogalmazott célok érdekében, röviddel a potsdami konferencia megnyitása előtt, 1945 júliusában, a szovjet övezetben létrejött a német antifasiszta pártok demokratikus blokkja.

Ezzel párhuzamosan elkezdődött az egységes szakszervezeti mozgalom megteremtése, amelyet a két munkáspárt és az egykori (weimari) keresztény szakszervezetek vezetőinek együttműködése tett lehetővé. 1946 márciusában pedig az antifasiszta pártok részvételével az ifjúsági mozgalmat is egységesítették, létrehozták a Szabad Német Ifjúság (FDJ) nevű szervezetet, amelynek elnöke *Erich Honecker* lett.

Az új pártok és a legfontosabb érdekvédelmi szervezetek léte és működése révén a szovjet övezet politikai rendszere alapjait tekintve már 1946 első felére kialakult. A folyamatban mérföldkövet jelző községi, járási és tartományi választásokra ugyan csak 1946 őszén került sor, de az igazgatási szervek a jelzett szinteken — ideértve természetesen a városokat is — már 1945 második felében életbe léptek. Élükre elnökségeket állítottak, amelyekben minden párt képviselést kapott, a vezető szerepet azonban a munkáspártok, elsősorban a Kommunista Párt számára biztosították. Az első elnökhelyettesek ugyanis mindenütt a munkáspártok emberei voltak, márpedig az ő hatáskörükbe tartozott a földreform-bizottságok irányítása (ezekben mintegy 50 000-en vettek részt, köztük 12 000 volt a kommunista), továbbá az ún. zárlatbizottságok vezetése, amelyek a volt nácik üzemeit foglalták le és vették népi tulajdonba, s végül az akkor szerveződő rendőrség.

E változások egyre inkább arra mutattak, hogy a szovjet övezetben kialakuló politikai rendszer az 1945 nyarán meghirdetett programmal ellentétben túl fogja lépni az antifasiszta demokrácia kereteit, s a társadalom gyökeres, *szovjet-szocialista átrendezését* készíti elő. Az adott pillanatban ezért Németország jövőjét belpolitikai téren elsősorban az határozta meg, hogy a nyugati megszállási övezetek követik-e, vagy elutasítják a szovjet övezet kínálta megoldást. A választ erre a kérdésre mindenekelőtt maguk a nyugati hatalmak adták meg. S ez csak elutasító lehetett, hisz mindhárom érintett hatalom külpolitikájának kulcskérdése a világháború befejezésétől kezdve a szovjet világhatalmi pozíciók, illetve terjeszkedési törekvések és általában a kommunizmus Európában, de főleg Ázsiában tapasztalható expanziójának a feltartóztatása és erőteljes visszaszorítása volt.

Ennek a célkitűzésnek az érdekében kellett tehát a német kérdést is kezelni, de a siker alapfeltétele az lett volna, hogy olyan összehangolt koncepciót, egységes tervet és cselekvést alakítsanak ki a nyugati hatalmak, amely a szovjet elgondolás reális alternatívája lehetett mind a német nép, mind pedig a nyugat-európai népek szemében. Demokratikusnak és antifasisztának kellett lennie e koncepciónak, anélkül azonban, hogy azonosulna a szovjet övezet modelljével, és biztosítania kellett Németország gazdasági felemelkedését, de oly módon, hogy az ebből származó veszélyekkel szemben a náciizmus alól éppen felszabadult Nyugat-Európa védve legyen.

Ilyen koncepció, illetve terv hiányában az amerikaiak és az angolok Németország-politikáját 1946 elejéig elvileg az a direktíva határozta meg, amelyet még a háború befejezése pillanatában — 1945 májusában — adtak ki, s amely minden távolabbi útmutatás nélkül egyszerűen *megtiltotta a németek számára a politikai szervezkedést*, s igen szűk korlátok közé szorította gazdaságuk újjáélesztését. Franciaország pedig kezdettől fogva külön úton járt: elszigetelte saját zónáját a többitől és elvetette a potsdami konferencia német egységre vonatkozó álláspontját. Ezért össznémet intézmények létesítését, így össznémet kormány felállítását sem tartotta szükségesnek. Tulajdonképpen célja a Rajna vidék elszakítása és Németország szétdarabolása volt.

A szociáldemokrácia helyzete

Am rövidesen egyre több jel mutatott arra, hogy a nyugati hatalmak politikája hátrányos következményekkel jár. A megszálló hatóságok ugyan itt is gyors és radikális intézkedéseket tettek a nemzeti szocialista rendszer lebontására, de nem támogatták kellő tudatossággal és határozottsággal a politikai rendszerváltás másik alapvető feltételének a kialakulását, antifasiszta-demokratikus pártok és szervezetek életre hívását, illetve kibontakozását. Általában eltűrték a pártok önszerveződését, de kezdetben csak helyi méretekben, segítséget alig nyújtottak számukra, sőt egyes intézkedéseikkel — utazási tilalmakkal, a gyülekezés, demonstráció korlátozásával — gyakran zavart, nehézséget okoztak. Nemcsak a németekkel szembeni általános gyanakvásból fakadt ez a magatartás, hanem összefüggött azzal is, hogy elsőként a nyugati övezetekben is a munkáspártok értek el sikereket a szervezkedés terén, márpedig e pártokat a megszálló hatóságok — különösen az amerikai övezetben — nagyobb bizalmatlansággal fogadták, mint az egykori polgári pártok jelentkezését. Csakhogy ezek lassabban ocsúdtak, tovább tartott politikai bénultságuk, mivel vezetőik, de még tagjaik is többen kompromittálódtak a fasizmus éveitől, s újjászerveződésük so-

rán a munkáspártokhoz képest nagyobb mértékű programbeli és szervezeti változásokra kényszerültek.

A munkáspártok a nyugati övezetekben mégsem tudták olyan eredménnyel a maguk javára fordítani időbeli előnyüket, amint azt a szovjet övezetben tették. Nemcsak arról volt persze szó, hogy a nyugati megszálló hatóságok nem álltak mögöttük, vagy ha mégis — mint például az angol övezetben —, akkor csak a szociáldemokráciát részesítették támogatásban, hanem arról is, hogy Németország nyugati felében szabadon kifejezésre juthatott a német lakosság meglehetősen erős szovjet- és kommunistaellenes hangulata. Figyelembe kell vennünk, hogy a Szovjetunió és a kommunizmus presztízsének növekedése, amely a világháború alatt és közvetlenül azt követően általános nemzetközi jelenség volt, nem vonatkozott a németekre, különösen nem az elmenekült vagy elűzött németiség több mint 10 milliós táborára.

Ez az antikommunista beállítottság közvetve a német szociáldemokráciát is hátrányosan érintette, különösen annak következtében, hogy a szovjet övezetben működő szociáldemokrata szervezetek szorosan együttműködtek a Kommunista Párttal. Mindazonáltal az a szimpátia, amelyet a német szociáldemokraták 1933 előtt élveztek, jórészt ismét újjáéledt, nem utolsósorban azzal összefüggésben, hogy a nyugati övezetekben működő szervezetek — szembeszállva a berlini központtal — határozottan elutasították a szovjet övezet politikai modelljét, mindenekelőtt a két munkáspárt egyesítésének gondolatát, majd kiereszokolását. Németország szovjet övezetében ugyanis — megelőzve a népi demokratikus országokat — már 1946 áprilisában végrehajtották a Kommunista és a Szociáldemokrata Párt egyesítését, és létrehozták Németország Szocialista Egységpártját, a későbbi NDK vezető politikai erejét.

Erre az időre azonban már kialakult a berlini mellett egy másik irányító *szociáldemokrata centrum* is az angol övezetbe tartozó Hannoverben, Kurt Schumacher vezetése alatt. A hannoveri központ a nemzeti kérdésben a berlinihez hasonlóan az egységes német állam elvét hirdette és elutasította a szeparatizmus gondolatát, amelyet főleg kereszténydemokrata csoportok vallottak ebben az időben. A nemzeti egység szociáldemokrata értelmezése azonban nemzeti önállóságot is jelentett, amely elvileg egyenlő távolságtartást írt elő minden megszálló hatalommal szemben, elsősorban mégis az ebből a szempontból is legveszélyesebbnek vélt szovjet koncepció ellen irányult. Bizonyos összefüggésben ezzel a nemzeti állásponttal a Schumacher-csoport elvetette a kollektív bűnösség elvét is és élesen bírálta a Kommunista Pártot, mint az „egyetlen olyan pártot Németországban, amely a náciizmusért és a háborúért az egész német népet felelőssé teszi”.

Az alapvető társadalmi kérdésekben is markáns, a többi politikai irányzatétól eltérő álláspontot alakított ki a *hannoveri szociáldemokrata centrum*. Szemben a kereszténydemokraták és a liberális csoportok kapitalizmus-koncepciójával, valamint a kommunisták népi demokrácia elgondolásával, síkra szállt a szocializmus megvalósítása mellett, méghozzá nem távoli célként, hanem napi, tehát azonnali feladatként értelmezve azt. A német nép kiemelkedését a háborús összeomlásból ugyanis kapitalista alapon nem tartotta lehetségesnek, politikai vonatkozásban pedig a weimari köztársaság bukásából azt a következtetést vonta le, hogy Németországban a demokrácia megvalósításához és működtetéséhez szocializmusra van szükség, „különben azt az ellenforradalmi erők újból elpusztítják”.

A történelem azonban nem igazolta sem a nemzeti kérdésben, sem a szocializmusra vonatkozóan a Schumacher-csoport nézeteit. A nemzetközi erőviszonyok alakulása, főleg a két szuperhatalom közötti ellentétek miatt nem vált lehetővé Németország számára a teljes nemzeti szuverenitás, járható útnak a Nyugathoz — Kelet-Németország esetében a Szovjetunióhoz — kapcsolódás bizonyult. A kapitalizmus pedig rövidesen bebizonyította, hogy nemcsak kiemelkedést tud biztosítani a háborús összeomlásból, hanem soha nem látott — még kevésbé remélt — dinamizmusra és prosperitásra is képes, s ezzel szilárd feltételek teremthetnek mind a szociális megújodáshoz, mind a demokrácia széles körű működéséhez. E tévedések, illetve a belőlük következő politikai állásfoglalások hozzájárultak ahhoz, hogy a német szociáldemokrácia az 1960-as évek közepéig nem tudott vezető szerepet betölteni a nyugatnémet politikai életben, opozícióba szorult, s az irányítást át kellett engednie a nehezebben kibontakozó, de a tömegek hangulatához és a nemzetközi erőviszonyokhoz jobban alkalmazkodni tudó kereszténydemokráciának.

A kereszténydemokrata irányzat

A szociáldemokrata mozgalomhoz hasonlóan a *kereszténydemokrácia* is önálló, a berlinivel rivalizáló és attól koncepcionálisan lényegesen eltérő centrumot, sőt centrumokat hozott létre Németország nyugati övezeteiben. Az egymástól kezdetben elszigetelten létrejövő és működő helyi csoportok pártirányzattá egyesülése hosszan, egészen 1949-ig elhúzódott, de az alapok lerakása lényegében már 1946 végére megtörtént. Az irányítást a kölni és a müncheni centrum szerezte meg, az előbbi a Kereszténydemokrata Uniót (CDU), az utóbbi pedig a Keresztényszociális Uniót (CSU) teremtve meg.

Az új irányzat történelmi előzményei visszavezethetők a bismarcki korszakig, az akkori katolikus és poroszellenes Centrum Pártig, kisebb részben a porosz-protestáns konzervativizmus liberálisabb és szociális kérdések felé hajló áramlatáig. Kapcsolódott továbbá a századfordulótól egyre nagyobb szerepet játszó keresztény szakszervezeti mozgalmakhoz, még inkább a weimari köztársaság kereszténydemokrata hagyományaihoz. A történelmi kontinuitás mégsem volt olyan töretlen és egyértelmű, mint a munkáspártok esetében. Az unió-pártok a programjaikat és társadalmi bázisukat tekintve is nagyobb megújulásra kényszerültek vetélytársaikhoz képest, mert csak így vonhatták befolyásuk alá a szociáldemokráciától jobbra álló erőket, s egyesíthették az egykori politikai katolicizmust és a protestáns konzervativizmust.

Társadalmi *bázisuk heterogenitását* mutatja, hogy mögöttük állt és áll a német nagytőke, de a parasztság, valamint a városi kis- és középpolgárság jelentős része is, befolyást gyakoroltak a munkásságra — főleg Dél-Németországban és a Rajna-vidéken —, végül nagy népszerűsége miatt 1945 után a Keletről menekültek és elűzöttek sokmillió táborában. Politikai programjában a kereszténydemokrata irányzat hitet tett a demokrácia mellett és elutasította a diktatúra minden formáját. Elvetette a nácizmust, de elvetette a kommunizmust és a szovjet rendszert is. Az előbbi kérdésben nem volt ugyan annyira hiteles, mint a munkáspártok, az utóbbi vonatkozásban viszont hitelesebb volt, mint a kommunistákkal a szovjet övezetben és a nyugatnémet tartományok egyikében-másikában együttműködő szociáldemokrácia.

Gazdasági programjaikban a kereszténydemokraták, illetve keresztényszociálisok egyértelműen kiálltak a gazdálkodás szabadsága mellett, s bár nem zárkoztak el a részleges államosítás gondolata elől, ez nem jelentette a magántőke primátusának, még kevésbé a kapitalista társadalomnak a tagadását. Ennek megfelelően elvetették a tervgazdálkodás gondolatát is, s nemcsak annak központi-tervutasításos, azaz kommunista, hanem a decentralizáció és az érdekegyeztetés elvét biztosítani kívánó szociáldemokrata értelmezését is. Már az indulás stádiumában olyan gondolatokat vallottak, amelyek később a szociális piacgazdálkodás koncepciójává álltak össze.

Végül ami a *nemzeti kérdést* illeti, a kereszténydemokrata irányzat is hangsúlyozta „Németország egységét és oszthatatlanságát”, de igen erőteljesen síkra szállt a föderáció elve mellett, a szövetségi államok „lehető legnagyobb önállóságát” követelte. Az új Németországot egy olyan Európa keretei között képzelte el, amely majd ugyancsak föderatív jellegű lesz, „megőrzi és továbbviszi a keresztény nyugati kultúrát”, és amelynek országai vám- és gazdasági unióra lépnek egymással. Lényegében, bár nyíltan nem kimondva, egy Szovjetunió nélküli Európáról volt szó, egyúttal olyan Németország-koncepcióról, amely közelebb állt a nyugati megszálló hatalmak törekvéseihez, különösen a konzervatív és kereszténydemokrata nézetekhez, nem utolsósorban pedig a német tömegek politikai gondolkodásához és mentalitásához, mint a szociáldemokrata koncepció.

Liberalis csoportok

A két nagy politikai irányzat mellett a nyugati övezetekben is sor került *liberalis csoportok* szervezésére és kisebb jelentőségű pártalakulásokra. Az utóbbiak között megemlíthető a régi Centrum Párt felújítására irányuló kísérlet éppenúgy, mint a Kommunista Pártnak, pontosabban a berlini központ nyugat-németországi helyi csoportjainak az újjászervezése. Mindkét pártirányzat az 1945-öt követő években befolyást gyakorolt a nyugati övezetek politikai életére, de ez kezdetben sem volt számottevő, másrészt gyengülő tendenciát mutatott.

Országos és mindmáig ható jelentőségre csak a liberális csoportokat végül is egy szervezetbe tömörítő Szabad Demokrata Párt tett szert. A szovjet övezet Liberális Demokrata Pártjával szemben ez a párt vált a német liberalizmus valódi képviselőjévé, s ennek révén mind társadalmi bázisát, mind pedig politikai arculatát tekintve képes volt fenntartani önállóságát Nyugat-Németország két fő irányzata mellett. Azt a kereszténydemokrácia és szociáldemokrácia közötti egyensúlyozó szerepet azonban, amely hosszú idő óta meghatározza helyét a német politikai életben, csak az 1950-es évek során tudta kivívni magának, mivel megalakulása 1948 végéig elhúzódott.

Az elmondottak arra mutatnak, hogy Németország kettészakításához a *belpolitikai feltevések* lényegében már 1946/47 fordulójára kialakultak, s két egymástól különböző, sőt egymással mindinkább szembekerülő politikai rendszer keretei teremtdtek meg. Az 1946/47-ben megtartott helyhatósági és tartományi választások ugyan még minden megszállási övezetben demokratikusan és a többpártiság jegyében folytak le, de a szovjet övezetben a Szocialista Egységpárt hegemoniáját eredményezték, a nyugati zónákban viszont a CDU/CSU, valamint a szociáldemokrácia csaknem kizárólagos fölényével zárultak.

Következésképpen a keletnémet tartományokkal szemben a nyugatnémet tartományok kereszténydemokrata vagy szociáldemokrata irányítású koalíciós kormányok vezetése alá kerültek és a kommunisták — egy-két kivételtől eltekintve — nem kaptak szerepet az új államhatalmi szervekben. Eltérő lett egymástól keleten és nyugaton az övezeti szintű intézmények politikai összetétele is, ideértve a szakszervezeteket, az ifjúsági- és a nőmozgalmat, a különböző társadalmi, valamint érdekvédelmi egyesületeket, de természetesen azokat a főleg gazdasági és közigazgatási szervezeteket is, amelyek már a jövőbeli államok közvetlen előkészítői voltak.

A belső politikai átrendeződés folyamatában és a nyugati hatalmak Németország-politikájában is fordulatot jelzett az angol és az amerikai zóna egyesítése 1946 végén. Bár a franciák csak 1948-ban csatlakoztak ehhez, a két övezetből létrejött Bizónia területének nagyságát, lakosainak számát, nem utolsósorban pedig potenciális gazdasági erejét tekintve messze felülmúlta a szovjet övezetet, és egy annál minden vonatkozásban jelentősebb állam kiindulópontját képezte.

Az intézményrendszer kiépítése

A belső és külső feltételek megváltozása következtében 1947-től kezdve előtérbe egyre inkább a két politikai rendszer intézményeinek kiépítése került, miközben a továbbra is igen harsány propaganda ellenére gyengült a német nemzeti egység tényleges szorgalmazása, még inkább megvalósíthatóságának realitása. Németország a *hidegháborúnak* nemcsak szenvedő tárgya lett, hanem eszköze, sőt mindikább aktív szereplője is, s minél mélyebbek lettek a szembenálló szuperhatalmak közötti ellentétek, annál gyorsabban távolodott egymástól Kelet és Nyugat magában Németországban is.

A szovjet övezetben 1947 nyarán felállították az ún. Német Gazdasági Bizottságot, amely az egész övezet termelését irányította és ellenőrizte. Ezzel megszületett a *tervgaz-dálkodás* legfontosabb intézményi feltétele. 1948 elején a szovjet megszálló hatóságok engedélye alapján kibővítették a szervezet hatáskörét, s a keleti tartományokat átfogó apparátusokat hoztak létre a belügy, az igazságügy és népművelés irányítására is. Ezzel párhuzamosan egy féléves és egy kétéves tervet dolgoztak ki az egész övezetre vonatkozóan. Az előbbi 1948 második felében, az utóbbit pedig 1949 és 50 folyamán kellett végrehajtani.

Végül kialakulóban volt az új *törvényhozó testület* is. Miután a szovjet zóna és a Bizónia pártjai és szakszervezetei a német kérdésben nem tudtak közös álláspontot kialakítani, bár erre több kísérlet is történt, a Szocialista Egységpárt kezdeményezésére és irányításával egy ún. népkongresszus mozgalmat hívtak életre. Bár ez a nyugatnémet lakosság, illetve párt- és társadalmi szervezetei előtt is nyitva állt, valójában a szovjet övezetet fogta csak át. 1948 nyarán e mozgalom összehívott képviselői 400 tagú „Német Néptanácsot” választottak, amelynek fő feladata az lett volna, hogy az egész német népet képviselje a külföld felé, valójában azonban ez sem tudott kitörni a szovjet övezet keretei közül.

E változásokkal párhuzamosan a *Bizónia területén* is egy új, jellegét tekintve persze a fentitől gyökeresen különböző állam kiépítése ment végbe. Az első állomás itt is egy *Gazdasági Tanács* létrehozása volt, mégpedig ugyancsak 1947 nyarán. Hatásköre azonban nem csupán egy övezetre terjedt ki, hanem mindkét angolszász zónára, jelentősége ennél fogva össznémet szempontból a szovjet szervezetet már születése pillanatában messze meghalad-

ta. A nyugati hatalmak ezt követően újabb övezetek közötti intézményeket hoztak létre, de az igazi fordulatot e folyamatban a Benelux államokkal közösen megtartott londoni konferencia eredményezte 1948 tavaszán. Miután nyilvánvalóvá vált, hogy a német kérdésben a Szovjetunióval nem lehet egyezségre lépni, s belátható időn belül nem kerülhet sor békekötésre Németországgal, kidolgozták és elfogadták az ún. londoni javaslatokat egy nyugat-német állam létrehozásáról. Egyúttal úgy döntöttek, hogy a nyugati zónákat bevonják az amerikaiak által meghirdetett európai újjáépítési programba, azaz a Marshall-tervbe és engedélyezik egy nyugatnémet alkotmányozó gyűlés összehívását.

A londoni határozatok végrehajtásának részeként a nyugati megszálló hatóságok 1948 júniusában *valutareformot* vezettek be. Kivonták a forgalomból az addig egész Németországban használatos birodalmi márkát, s bevezették a máig ismert német márkát (Deutsche Mark) a saját övezeteikben, valamint Nyugat-Berlinben. Ez az intézkedés gazdaságilag két részre szakította az országot és súlyos károkat okozott a szovjet övezetnek, amely nem volt abban a helyzetben, hogy megfelelő ellensúlyozó lépéseket tegyen; megszüntesse a két valuta értéke közötti különbséget.

Gazdasági erő hiányában a Szovjetunió erőszakos adminisztratív akcióra szánta el magát: lezárta a Nyugat-Berlin és a Nyugat-Németország közötti utakat, megbénította a város ellátását, az oda irányuló, illetve onnan jövő szállításokat. Ennek végső soron Nyugat-Berlin gazdasági összeomlásához, vagy megfelelő kompenzáció adásához kellett volna vezetnie. De egyikre sem került sor. A nyugati hatalmak légi hidat hoztak létre a város és saját övezeteik között és üggyel-bajjal bár, de megoldották az ellátás problémáját. Emellett az amerikaiak ellenblokádot szerveztek: lezárták a szovjet övezetbe irányuló szállításokat.

A berlini válság rendkívül feszültté tette az amúgy is ellentétektől terhes nemzetközi helyzetet. Már-már háborús hisztéria teremtődött világszerte, de különösen Németországban. A nyugati országokban, magában az Egyesült Államokban is magasra csapott a szovjet- és kommunista-ellenesség. A válság 11 hónapon át tartott, s 1949 májusában, amikor a Szovjetunió minden kompenzáció és kézzelfogható eredmény nélkül feloldotta Nyugat-Berlin blokádját, Kelet és Nyugat végleg ellenségként állt szemben egymással, megfeledkezve arról a szövetségről, amelyet a német fasizmus elleni közös küzdelem kovácsolt és tartott össze.

A berlini válság nem rendítette meg a nyugati hatalmak németpolitikáját, sőt erősítette azt a meggyőződést, hogy önálló nyugatnémet államot kell létesíteni a szovjet expanzív törekvések ellensúlyozására. Egyidőben a blokád felszámolásával — 1949 májusában — fogadták el az *Alaptörvényt* (Grundgesetz), Németország mindmáig érvényben lévő alkotmányát. A polgári szabadságjogok kodifikálása a demokratikus megújulás sikerét tükrözte, a weimari szellem feltámadását és továbbélését. De az „Alaptörvény” megalkotói tanultak a weimari alkotmány hibáiból is: növelték az alkotmányosság védelmét, ügyeltek arra, hogy sem a köztársaság elnöke, sem a szövetségi kancellár ne tehesen olyan hatalomra szert, mint amilyent az egykori 48. paragrafus biztosított a birodalmi elnöknek, megkönnyítve Hitler útját a hatalomhoz. 1953-ban pedig előírták, hogy a parlamentbe jutáshoz a pártoknak minimálisan 5%-os szavazati arányt kell elérniük, így akarván megakadályozni a politikai erők szétforgácsolódását és megkönnyíteni kormányképes koalíciók létesítését.

Az *Alaptörvény* nem mondott le az egységes Németország koncepciójáról, de felújította és ismét érvényesítette a föderáció elvét. Nyugat-Németországot 10 tartományból

álló szövetségi köztársasággá nyilvánította, s meghagyta a tartományok külön parlamentjeit (Landtag) és kormányait. Következésképpen — Weimarhoz, sőt a császári Németországhoz hasonlóan, de az utóbbtól gyökeresen eltérő funkcióban és politikai összetételben — megmaradt a törvényhozás két háza is: a lakosság képviselőiből álló Szövetségi Parlament (Bundestag) és a tartományok küldötteit tömörítő Szövetségi Tanács (Bundesrat).

1949 augusztusában tartották meg az első országos parlamenti választásokat Nyugat-Németországban. Győztesek az uniópártok lettek, őket követték — nem túlzottan lemaradva — a szociáldemokraták, a harmadik helyet a szabad demokraták, a negyediket pedig a kommunisták foglalták el. Szövetségi kancellárnak *Konrad Adenauer*, a CDU vezetőjét választották meg, az első szövetségi elnök pedig a szabaddemokraták ismert vezéralakja, *Theodor Heuss* professzor lett. Adenauer 1949. szeptember 20-án alakította meg kormányát, s ezzel elkezdődött a nyugatnémet állam, a Német Szövetségi Köztársaság története.

A kettészakadást a Német Demokratikus Köztársaság 1949. október 7-i kikiáltása pecsételte meg végleg. Vezető testülete a már említett Német Néptanácsból alakult provizórikus Népi Kamara lett, amely az új állam elnökévé a kommunista *Wilhelm Pieck*-et választotta meg, és megerősítette az első keletnémet kormányt, valamint annak elnökét, *Otto Grotewohl*-t, a szovjet övezet szociáldemokratáinak volt vezetőjét. Az új államhatalom most már a hivatalos propaganda szerint is a proletárdiktatúra funkcióját öhajtotta betölteni és célul a szocializmus felépítését tűzte ki német földön.

IRODALOM

A tanulmány témakörére vonatkozó németnyelvű történeti irodalom rendkívül nagy. Ismertetése külön tanulmányt és alapos historiográfiai elemzést igényelne. Az összefoglaló jellegű írások szerzői közül mégis kiemelnénk Thilo Vogelsang, a részletkérdéseket tárgyaló művek írói közül pedig Kurt Klotzbach nevét. A tanulmány azonban elsősorban a nyugatnémet pártokat részletesen ismertető négykötetes kézikönyvre támaszkodik: *Parteien-Handbuch. Die Parteien der Bundesrepublik Deutschland 1945-1980*. Hrsg. Richard Stöss, Westdeutscher Verlag, Opladen 1986. A tanulmány végül felhasználta a szerző egy korábbi összefoglalójának idevágó fejezeteit is: Tokódy Gyula—Niederhauser Emil: Németország története. 2. kiadás, Akadémiai Kiadó, Budapest, 1983, 346-368.

TERMÉSZETI ERŐFORRÁSOK: SZEREPÜK, ÉRTÉKELÉSÜK

A természeti erőforrásoknak időben és térben változó mértékű, de mindenképpen meghatározó szerepük volt az egyes országok gazdaságára és fejlődésére. Az alábbiakban három tanulmányban vizsgáljuk ezt a kérdéskört. Az első arra próbál választ adni, hogy milyen ezen erőforrások hozzájárulása, jelentősége és hatásainak változása a 20. század végén a világ különböző régióinak országaiban és országcsoportjaiban, bizonyos feltevésekkel élve a várható trendekre is. A második a létező ásványvagyon gazdasági értékelési módszereit veszi kritikai elemzés alá, külön vizsgálva az elmúlt időszak magyarországi eljárásait és a lehetséges továbblépést e téren. Végül, a harmadikban egy külföldi szakember, az MTA tiszteleti tagja a bányatechnika és bányagazdaságtan tudományának fő irányait mutatja be.

Bernát Tivadar

TERMÉSZETI ERŐFORRÁS ÉS GAZDASÁGI NÖVEKEDÉS *

Vajon a gazdasági fejlődés, közelebbről az ipar és a mezőgazdaság fejlődési üteme, szerkezete, a szerkezet változása és a természeti erőforrások között olyan egyértelmű-e az összefüggés, mint ahogy ez tudatunkba rögződött? A köztudatban mélyen gyökerezik az az elképzelés, hogy a természeti erőforrásokban való gazdagság rendszerint ipari-gazdasági fejlettséggel párosul, mert a gazdaság történeti fejlődése és a geográfiai tapasztalatok azt mutatták, hogy a kapitalizmus kialakulásával a leggyorsabban fejlődő országok, mindenekelőtt Nagy-Britannia (Black Country), majd Németország (Ruhr-vidék) és Franciaország (Lotharingia), végül az Egyesült Államok (Pennsylvania) magas ipari fejlettsége a helyi ter-

* Az Akadémia Föld- és Bányászati-, Gazdaság- és Jogtudományok-, Biológiai- és Orvosi Tudományok Osztálya együttes osztályülésén elhangzott előadás alapján.

mészeti erőforrásoknak (vasérc, szén, kiterjedt termőföld) volt köszönhető. Megfordítva, Dél-Európa és a latin-amerikai országok viszonylagos elmaradottságát az említett erőforrások hiányával és a kor ipari fejlettségét meghatározó vas- és gépipar fejletlenségével szokás magyarázni. Legutóbb pedig ezt az összefüggést a Római Klub jelentései az erőforrások elégtelenségéről mint a jövőbeni gazdasági növekedés korlátairól — szintén erősíteni látszottak.

Válaszunk a feltett kérdésre egyértelmű: a természeti erőforrásokban fennálló gazdagság vagy szegénység nincs közvetlen korrelációban az egyes országok ipari-gazdasági fejlettségének fokával. A természeti erőforrásokban való gazdagság csak egy lehetősége, egy tényezője a gazdasági növekedésnek. A társadalmi-gazdasági fejlődés során megváltozott a három alapvető erőforrás (természet, munkaerő, tőke) szerepének egymáshoz viszonyított aránya; azaz *a természeti erőforrások szerepe történelmileg is és térben is változó.*

Történeti megközelítés

A természeti erőforrások különbözőképpen hatnak a társadalmi gazdasági fejlődés különböző szakaszaiban, a termelőerők különböző fejlettségi szintjén. A gazdasági fejlődés kezdeti szakaszán a természeti erőforrások az emberiség létfeltételeit meghatározóan befolyásolták. Az ókori szerzők (*Sztrabón, Plinius*) kiemelik a művelésre alkalmas területek nagyságának, a föld termőképességének a szerepét. Évszázadokon át a megművelt terület nagysága jelentette a hatalom forrását, a társadalmi mozgás fő motivációs elemét.

A munkamegosztás fejlődésével, a technikai felfedezések vezettek új természeti erőforrások igénybevételére, hasznosítására. Nagy lökést jelentett a gőzgép, majd a robbanómotorok feltalálása, a kőolaj hasznosítása, bár ezek egyúttal mérsékelték a természeti adottságoktól való függés sokoldalúságát, differenciáltságát. [1] Az erőforrások egyenetlen térbeli eloszlását — amit természeti törvények határoznak meg — a cserekapcsolatok, a világkereskedelem kibontakozása oldja fel. A nemzetközi munkamegosztás legfontosabb hajtóerejét hosszú időn át a természeti erőforrásokkal való ellátottság térbeli differenciáltsága, az ebből fakadó csere jelentette. A nemzetközi kereskedelem túlnyomórészt agrártermékeket és ásványi nyersanyagokat közvetített. A világkereskedelem szerkezetében a primer termékek arányának változása jól tükrözi a természeti erőforrások gazdaságban játszott szerepének módosulását. Míg az első világháború előtt e termékek az összes forgalomból kétharmados arányban részesedtek, addig napjainkra arányuk az 50 %-ot sem éri el, miközben termelésük abszolút volumene többszörösére emelkedett.

A klasszikus kapitalizmus kialakulása és az azt követő világ gazdasági fejlődés sokoldalúan szemlélteti a természeti erőforrások szerepének viszonylagos változását. A növekedési folyamat kezdeti szakaszán, amikor a gazdasági növekedést befolyásoló társadalmi erőforrások (szakképzett munkaerő, tőke, infrastruktúra) szűken álltak rendelkezésre, a növekedést a természeti erőforrások mennyisége és minősége határozta meg. Ilyen körülmények közt *a természeti erőforrásokban fennálló gazdagság nemcsak a kialakuló gazdaság szerkezetére, hanem fejlődési ütemére, sőt egyes angol szerzők szerint a társadalmi intézményrendszer jellegére is kihatott.* Nyilvánvaló tehát, hogy a bruttó nemzeti termékkel jellemzett nemzeti jólétnek a fő forrása a természeti adottság volt.

Ahogy a társadalmi-gazdasági és technikai fejlődéssel növekszik a társadalmi erőforrásoknak a szerepe, aránya, úgy halványul a természeti erőforrások igénybevétele, jelen-

tósége, súlya. A szén felváltó szénhidrogének az előzőhöz képest 2—4-szer nagyobb fajlagos fűtőértéket képviselnek. A fosszilis energiahordozókból előállított villamosenergia költségeinek a fűtőanyag 50 %-át, az atomerőműben termelt energiának az uránérc csak 5 %-át teszi ki. A szél- és napenergia hasznosítása a jövőben ezt a folyamatot erősíti. Ugyan- ez a folyamat tapasztalható a hagyományos fémeket helyettesíteni képes új fémeknél is.

Jól felismerhető tendencia, hogy miközben növekszik a tőke szerves összetétele, egyúttal csökken az ásványi nyersanyag költségének a természeti adottságoktól való függősége [2]. A természeti erőforrások szerepének a csökkenése tehát egyrészt a technikának az erőforrások korlátozottságát feloldó, másrészt a hatékonyságot növelő szerepéből fakad. A gazdaságosság és a technológiai innováció játszik kulcsszerepet a rentabilitási korlátok átlépésében, amelyet a kereslet és az árszínvonal változása ösztönöz. Az érclelőhelyek, a kibányászott ércek fémtartalmának változása mutatja, miként változik térben és időben a műrevalóság határának módosulása. A századfordulón a 10 % alatti fémtartalmú rézérc még a legtöbb kohóban használhatatlan volt, ezért nem is bányászták ki. A második világháború előtt a nagyfokú keresletnövekedés — párosulva a technológia fejlődésével — lehetővé tette az 1 %-os fémtartalmú ércek műrevalóságát. Manapság pedig a 0,4 %-os érc is kitermelhető gazdaságosan, ha a lelőhelyen egyszerre vannak jelen a kedvező költségtényezők és a kockázatsökkentő elemek.

Geográfiai áttekintés

A technikai innováció hatását, a keresletik-inálati szint változásait jól példázza a második világháborút követő negyedszázadban a világ gazdaság szerkezetének átalakulása, amely *a természeti erőforrások növekedési szerepét jelentősen módosította*.

a) A fejlett ipari országokban már a második világháború alatt, de különösen utána felgyorsult a termékegységre jutó *nyersanyag- és energiafelhasználás csökkentése*, az ásványi anyagokat egymással vagy műanyagokkal helyettesítették.

b) A magas jövedelmű országokban a jövedelmi szint emelkedésével módosult *a kereslet szerkezete*. A lakosság jövedelmének egyre kisebb részét költötte élelmiszerekre és ruházati cikkekre, a megtakarítás nagy részét tartós fogyasztási cikkek beszerzésére fordították. A konjunktúra végén, az 1970-es években telítettség mutatkozott a tartós fogyasztási cikkek piacán (autó, háztartási gépek), ami szűkítette a nyersanyag-keresletet.

c) A takarékos nyersanyag-felhasználás és a kínálati piac kialakulásával párhuzamosan jelentős változás ment végbe *a nyersanyagok távoli szállításában*, mindenekelőtt a tengerhajózásban. A természeti erőforrások igényeinek megfelelő, speciális hajóparkot (tankerek) hoztak létre, a be- és kirakodás gyors és kevésbé költséges megoldására. A távolsági szállítás viszonylagos költségeinek csökkenésével a kereslet kielégíthető távolabbi országok, földrészek erőforrásainak igénybevitelével. Hatalmas ipari kapacitások alakultak ki az olcsó tengeri fuvarozással, illetve kikötőkkel rendelkező országokban (Japán, Olaszország, Hollandia), de a gyorsan iparosodó fejlődő országokban is, amelyek fejlődésére az erőforrás szűkössége korábban fékezően hatott (Koreai Köztársaság, Tajvan, Hongkong). Ugyanakkor az iparosítás első hullámához tartozó országok (Nagy-Britannia, Franciaország) egykori előnyei mindinkább sorvadnak, a hazai erőforrásokra épült iparágak (vaskohászat, hajógyártás stb.) válságba kerültek.

Sajátos utat tettek meg a második világháborút követően az ún. *európai szocialista országok*, ahol a sztálini iparosítási politika érvényesült, amely a bányászatnak és a me-

zőgazdaságnak a növekedésben játszott szerepét leértékelté, e szektorok növekedési energiáit elszívta, és azokat a gyorsított iparosítás szolgálatába állította. A nehézipar túlzott és egyoldalú fejlesztése gyakran az erőforrások kellő számbavétele nélkül, vagy azok negligálásával történt, ami végül is a beruházások hatékonyságának csökkenésével, a nemzetközi munkamegosztásba való célszerűtlen bekapcsolódással járt. Ezek az országok az erőforrásigényes iparuk fejlesztését jórészt a Szovjetunió kitermelő iparára alapozták, anélkül, hogy a Szovjetunió bányászatával beruházási, termelési, kereskedelmi kapcsolatban lettek volna, vagy annak anyagi érdekelttségét biztosították volna. Az érdekeltség hiánya aztán elég korán nyersanyaghiányhoz vezetett ezekben az országokban.

A *fejlődő országokban* a Myrdal és más közgazdászok növekedési elméleteiből táplálkozó gazdaságfejlesztési gyakorlat a primer szektorok szerepét szintén leértékelve az iparosítást állította előtérbe, preferálva a saját természeti erőforrások feldolgozását. E fejlesztésstratégiák következtében 1950 után felgyorsult a fejlődő országok iparosodása és megnőtt belső keresletük a primer termékek iránt, ezáltal csökkent a nyersanyagok export bővülési üteme.

Ez a tendencia napjainkra csak Délkelet- és Középkelet-Ázsia néhány országában folytatódik. Jelenleg a nyersanyagexportnak a hazai felhasználás érdekében való visszafogására csak kevés ország vállalkozhat, mivel az exportbevételekre óriási szüksége van, a nélkülözhetetlen import és a külföldi adósság finanszírozásához. A fejlődő országok megnövekedett szerepe a világ nyersanyagellátásában objektív gazdaságföldrajzi tény. A bányászat és benne a kőolajtermelés jelenleg Afrika legnagyobb exportbevételi ágazata. Afrika részesedése a világ termeléséből néhány bányatermék esetében meghatározó: az arany, a kobalt 50 %-a, a króm, az urán 40 %-a, a mangán 25 %-a, a foszfát 22 %-a, a réz 15 %-a származott a nyolcvanas évek végén a kontinens bányáiból.

A *fejlett tőkés országok* közül az USA-nak és Nyugat-Európa országainak a nyersanyag és fűtőanyag importtól való függése a világháború utáni időszakban nemcsak az ásványi források kimerülése miatt, hanem a fogyasztás gyors növekedése, a saját kitermelés megrágulása miatt is növekedett. A felhasználás ésszerűsítése, az innováció, a saját források mind teljesebb felhasználása sem tudják megállítani a fejlődő országok természeti erőforrásaitól való függést, annak növekedését. (Nyugat-Európa külföldön vásárolja nyersanyagainak 75 %-át, az Egyesült Államok pedig 10 %-át.)

A fejlett országok közül *Japán* gazdasági növekedésében — szükségleteinek 90 %-át külföldről szerzi be — az erőforráshiány különleges szerepet kapott. A szükségből erényt kovácsolva, a nyersanyaghiányt egyenesen pozitív tényezőnek tekintették. Japán közgazdászok úgy vélik: mivel nem kell hatalmas tőkéket lassan megtérülő ágazatokba lekötöni, ezáltal az ország előnyhöz, járadékhoz jut a többi országhoz viszonyítva. Ennek a járadéknak bizonyos fokú realitást az ad, hogy az ásványi nyersanyagokban szegény, de fejlett országok az import fejében jobban rákényszerülnek a meghatározó jellegű technológia fejlesztésére, a csereárúként szolgáló feldolgozóipari termékek terén.

Mindhárom országcsoportban (a Közös Piacot kivéve) az iparosítás és a társadalmi fejlődés azonosítása hozzájárult az *agrár- és bányászati ollók* kialakulásához és fenntartásához. Ennek következtében a primer ágazatok fejlődési üteme lemaradt a gazdaság, különösen a feldolgozó ipar fejlődési üteme mögött. Az erős ütembeli különbség hatására a

70-es évek elejére egy szerkezeti egyensúlyhiány alakult ki. A növekedési elméletek és a gyakorlat közötti töréspont az 1973. évi kőolaj-árrobbanással következett be.

A természeti erőforrások növekedési szerepének korábbi leértékelődése, az olcsó energia és nyersanyag periódusa (1960–73), a természeti javakkal folytatott rablógazdálkodás irracionális társadalmi gyakorlatához vezetett. A két kőolaj-árrobbanással tulajdonképpen ez a gyakorlat kapott objektív kritikát a megbillent szerkezeti arányok helyreállítása érdekében.

A nyolcvanas évek elején a természeti erőforrások szerepével kapcsolatos újraértékelések a primer szektor általános felértékeléséről szóltak, az élelmiszerfegyver előtérbe kerüléséről kezdtek beszélni. A tények viszont csupán a kőolaj és az ipari termékek közötti hosszú távú átalakulás természetes kiigazításáról tanúskodtak. Hogy mennyire elhamarkodott volt a természeti erőforrások általános felértékelődésének prognosztizálása, azt mi sem bizonyítja jobban, mint a nyersanyagok — és az élelmiszerek — árának a nyolcvanas évek első felében bekövetkező erőteljes csökkenése. Katasztrófális árzuhanás ment végbe a vasérc és a színesfémek piacán. Az ónpiac a készletek felhalmozódása következtében összeomlott, tőzsdei jegyzése átmenetileg szünetelt. Sőt az OPEC sem tudta monopolista árpoltikája révén elérni árait tartani: a kőolaj iránti kereslet gyengült, miközben a kínálat stagnált. A tagországokban jelentkező fizetési mérleghiány új stratégiára készítette az OPEC-et. Az árvédelem helyett a piaci részesedés megőrzésén keresztül kívánta térdre kényszeríteni a szervezeten kívüli termelőket. A stratégia kudarcot vallott, 1986-ban a kőolaj ára a korábbinak a felére esett vissza.

E rövid növekedéstörténeti és geográfiai áttekintés tanúsága szerint tehát többször módosult a természeti erőforrások gazdasági növekedésben játszott szerepe. *Kimondhatjuk, hogy hatásuk nagyon is kor- és térspecifikus.*

Az erőforrások szerepének specifikumai

A *kor, illetve időspecifikusság* azt jelenti, hogy a hasznosítható természeti erőforrások gazdasági jelentőségének a megítélése — miután a rájuk ható tényezők is változnak — időben eltérő. A szűkében lévő társadalmi erőforrások miatt hosszú időn keresztül a bányászat és a mezőgazdaság a fő jövedelemtermelő, foglalkoztató ágazat. A társadalmi, gazdasági fejlődéssel, különösen a tudományos-technikai forradalom hatására — elsősorban a fejlett országokban — mind jobban kiegyenlítődött a három alapvető erőforrás (természet, munkaerő, tőke) szerepének az aránya. Ennek következtében a természet fokozatosan veszített korábbi szerepéből. Általános tapasztalat, hogy a feldolgozott nyersanyagok, végtermékek (villamosenergia, acél stb.) árában csökken a primer termékek (szén, olaj, vasérc) költségeinek és növekszik a feldolgozás költségeinek az aránya. Bár a klasszikus kapitalizmus kialakulásától napjainkig egyre inkább mérséklődött a természeti erőforrások gazdasági növekedést befolyásoló szerepe, mégsem lehet ezt a tendenciát a jövőre is biztosan kivetíteni. Sokan azon a véleményen vannak, hogy az ezredfordulót ismét a természeti erőforrások szerepének erőteljesebbé válása fogja jellemezni [3]. Ezt a termelők és felhasználók fokozott elkülönülésével, a fejlődő országok bányászati fejlesztéseiből származó profitoknak a fejlett országokba való exportálásával, illetve az ebből származó konfliktusok kiéleződésével magyarázzák, amely végül is elvezet majd a fejlett ipari és a fejlődő országok közötti cserearányok szükségessé kiigazításához, az erőforrások felértékelődéséhez.

Ami az erőforrások *tér-, illetve országspecifikusságát* illeti, az az erőforrások aránytalan földrajzi megoszlásából, az egyes országokban a három alapvető termelési tényező egymáshoz viszonyított eltérő arányaiból következik. Az a fejlettségbeli különbség, ami a világ országait jelenleg jellemzi, a természeti erőforrások hatását térben differenciálja. Az iparilag fejletlen, tőkeszegény országokban az ásványvagyon-gazdagság, ennek kiaknázása egyedüli hordozója a gazdasági növekedésnek. A legtöbb fejlődő ország kormányának politikai jövője rövid távon észrevehető gazdasági érdekek (életszínvonal javulás) szolgálatától függ; a hosszú távon érvényesülő érdekek (a jövő generációk szükségletei) másodlagos kérdéssé degradálódnak. A külföldi magántőke beáramlás valószínűleg csökkenni fog, ám a hazai erőforrás kutatáshoz szükséges tőkeforrást belső erőből csak kivételesen tudják biztosítani [4]. Érdekes módon ezekben az országokban a saját nyersanyagbázisra (érc, olaj) épült feldolgozóipari ágazatokban (fémipar, petrokémia) csak nehezen, vagy ki sem alakulnak a komperatív előnyök.

A fejlett, tőkegazdag országok kedvező adottságú ásványvagyona csak egyik, nem is a legfontosabb tényezője a növekedésnek. Jelenleg a világ gazdaság dinamikusan fejlődő központjai, növekedési régiói, így Japán, az USA nyugati partvidéke, Nyugat-Európa, fejlődésüket döntően tőkegazdagságuknak: a modern termelőeszközökben, robottechnikában, elektronikában elért eredményeiknek, továbbá magasan szakképzett, nagy termelékenységű munkaerőjüknek, fejlett tudományos kutatóbázisaiknak és infrastruktúrájuknak köszönhetik.

Ebből a nézőpontból vizsgálva a természeti erőforrások mára elvesztették azt a dinamizáló szerepüket, amelyet akárcsak egy félévszázada is betöltöttek. A mezőgazdaság és a bányászat jövedelemtermelő képessége korábban még biztosította a gazdaság növekedését, mára azonban ezt a szerepet nem tudják betölteni [3].

A természeti erőforrások változó szerepének következményei

Az előzőkben, a gazdaság történeti fejlődésének rövid szakaszát elemezve arra a következtetésre jutottunk, hogy a rendelkezésre álló erőforrások két nagy csoportjának: a természeti (ásvány- és vízvagyon, termőföld, levegő stb.) és a társadalmi erőforrásoknak (munkaerő, tőke) a szerepe többször változott. A változás mértéke és az előidéző ok (azonossága ellenére) térben és időben eltérő lehet ugyan, de tendenciájában egyező: mérséklődik a gazdaságnak az erőforrásoktól való függősége. Az említett előidéző okok mellett még egy általános érvényű tendenciáról kell megemlékezni: a világ gazdaságában, de különösen a fejlett országok gazdaságában felismerhető *szerkezeti átalakulásról*.

Mintegy száz éve kezdődött el a mezőgazdaság és a bányászati szektor és ezek termékeit feldolgozó iparágak relatív súlyának visszaszorulása a gazdaság egészén belül. Miközben ezen ágazatok abszolút termelési nagyságrendje a kereslet, a népességnövekedés és a technikai fejlődés hatására továbbra is növekszik, *viszonylagos* súlyuk, szerepük folyamatosan csökkenőben van. Legszenvedélyesebb a mezőgazdaság és a bányászat foglalkoztatási, nemzeti jövedelem termelési és növekedéshordozói szerepének visszaszorulása. Hasonlóan, mintegy évszázada figyelhető meg a természeti erőforrás-igényes feldolgozó tevékenységek, így az élelmiszer-, a textil-, a bőr-, fa-, a kohászati ipar súlyának a csökkenése a legfejlettebb országok foglalkoztatásában és a termelésben. A folyamat a legszenvedélyesebb

1. táblázat

A feldolgozóipar termelés szerkezeti arányának változása a gazdaságban (%)

Iparágazat/ország	1899	1937	1980
<u>Élelmiszeripar</u>			
USA	24	15	10
OECD-átlag	27	25	10
Japán	36	15	9
<u>Kohászat</u>			
USA	9	9	4
OECD-átlag	7	11	7
Japán	4	8	7
<u>Textilipar</u>			
USA	20	12	3
OECD-átlag	23	13	4
Japán	32	23	5

Forrás: A. Maizels: The Growth of the World Industry. UN, 1980.

az USA gazdaságában, de fáziskéséssel és más dimenzióval a többi iparilag fejlett országban is jelentkezik (1. táblázat).

A folyamat némi késéssel már a fejlődő országokban is tapasztalható. A közepesen fejlett latin-amerikai országokban a vizsgált iparágak részaránya az egész iparon belül az ötvenes évek 64 %-áról a hetvenes évek végére 55 %-ra esett vissza.

Az 1970-es évek két kőolaj-árrobbanásának hatására felgyorsult a fejlett országokban az iparszerkezet átalakulása, különösen a nagy energia-igényű alágazatok növekedése mérséklődött. Ez a folyamat az 1986. évi olajáresés hatására sem torpant meg. A kőolajpiaci fejlemények következményeként kialakult költségérzékenység döntő fordulatot hozott a gazdasági gondolkodásban, a fejlesztési tervekben, és a termelés hatékonyságát állította a gazdasági növekedés középpontjába. A második világháború utáni olcsó energia korszakában szoros kapcsolat alakult ki a gazdasági növekedés üteme és az energiatermelés, valamint a nyersanyagok felhasználásának dinamikája között. A növekedési folyamatnak a kőolaj-ellátás bizonytalansága miatti veszélyeztetettsége (bojkott), az erőforrásokkal kapcsolatos költségérzékenység rendkívüli mértékű megnövekedése (2-ről 30 \$/barell-re) a felhasználó országokat gazdasági célrendszerük felülvizsgálatára, módosítására ösztönözte. Ez az egyes országok növekedési pályáinak módosításában, az ipar szerkezetének és technológi-

* Gazdasági Együttműködési és Fejlesztési Szervezet. A legfejlettebb 24 országot tömörítő gazdasági szervezet.

ájának energiatakarékos átalakításában egyaránt tükröződik, legfeljebb — a piacérzékenységtől függően — intenzitása, időbeli megjelenése volt változó.

A hetvenes évek kőolajjár növekedése, az olajembargó drámai módon megmutatta, hogy a termelő államok politikai céljaik érdekében is felhasználhatják a kereskedelmi restriktciókat. Az importfüggőségtől való félelem befolyást gyakorolt mind a fogyasztó államok nyersanyag-politikájára, mind a multinacionális vállalatok befektetési szokásaira. Az Egyesült Államok sok éve tart fenn nagyméretű stratégiai készleteket, és a többi fejlett ország is hasonló politikát folytat. Lépések történtek a fogyasztó nemzetek szervezeteinek kialakítására, a kereslet feletti ellenőrzés stratégiájának közös kialakítására. Lazultak a fejlett országokban a hazai erőforrások kiaknázását érintő tervezési korlátok, és ösztönzik a kutatások színvonalának emelését. Mindemellett nagyobb figyelem irányul a helyettesítők kifejlesztésére és a takarékos technológiák tökéletesítésére.

Ezek a reakciók hosszú távon hátrányosan érinthetik a fejlődő országok nyersanyag exportját, mivel tovább tágitják az Észak és Dél közötti jövedelmi szakadékot. Már a meglévő jövedelmi diszparitások is aggodalmat keltenek, és sokan vélik, hogy *egy új világgazdasági rend* létrehozására van szükség a világ gazdasági rendszerének harmonikus fejlődéséhez és a rendelkezésre álló erőforrások igazságosabb elosztásához [5].

* *

Az elmúlt száz év gazdasági fejlődésének tanulsága szerint többször is módosult a természeti erőforrások gazdasági növekedést generáló szerepe. Úgy vélem, végképp tarthatatlan a vulgármarxizmusnak a természeti tényezők szerepét tértől és időtől elvonatkoztató megállapítása: „fontos, de nem döntő”. Ez a megállapítás vált kiinduló alapjává a hazai voluntarizmusnak is, mely téves gazdaságpolitikai döntéseivel nagy károkat okozott, de a magyar geográfia ideológiai alapjának tisztázásához sem járult hozzá. Nemzetközi tapasztalatok azt mutatják, hogy sikeres gazdaságpolitika és társadalmi-gazdasági fejlődés feltételezi a természeti erőforrások változó szerepének pontos ismeretét, optimális igénybevételük és védelmük érdekében.

FORRÁSOK:

1. Bernát T.: Gazdaságunk természeti erőforrásai, természeti sajátosságai és a gazdasági egyensúly kérdése. Egyetemi Szemle, 1980. 1. sz. 21-31.
2. Tóth M.: A természeti erőforrások potenciálja és igénybevétele, gazdasági értékelésének elvi-módszertani kérdései. MTA Földrajztudományi Kutatóintézet, 1988.
3. Kádár B.: A természeti erőforrások gazdasági szerepének értékelése. Közgazdasági Szemle, 1983. 9. sz. 1053-1062.
4. Ress, J.: Natural resources. Allocation, economics and policy. Methuen, London—New York, 1985.
5. Brandt, W., Al-Hamad Abdalatif, Y. (et al.): North-South: a programme for survival. Report of the Independent Commission on International Development Issues. Pan Books, London—Sydney, 1980.

AZ ÁSVÁNYVAGYON-ÉRTÉKELÉS KRITIKAI ELEMZÉSE

Kelet-Közép-Európában új gazdaságtörténeti korszak kezdődik. E korszakban is jelentős szerepe lesz az ásványvagyon-értékelésnek, melynek módszerei célszerű formálásához múltjának kritikai elemzése is hozzájárulhat. Az alábbiakban a szerző vázlatosan áttekinti e kritikai elemzés egyik lehetséges módozatának alapvető megfontolásait.

Abból célszerű kiindulnunk, hogy a bányászat eredményességét, és így munkája tárgyának: az ásványi nyersanyag-lelőhelynek az értékét alapvetően a természeti adottságok befolyásolják. *A ráfordításokat érintő természeti adottságok* (mélység, vastagság, tektonizáltság, elemi veszélyesség stb. összességét *a lelőhely bonításának*, míg *a bányatermék értékét érintő természeti adottságok* (fémtartalom, fűtőérték, hamu, kokszolhatóság stb.) összességét *a lelőhely kvalitásának* mondjuk. A termék-érték és a ráfordítások különbségeként jelentkező eredmény (illetve a hányadosukként kvantifikálható rentabilitás) mindkét alkotója — mint függő változó(k) — és az az(oka)t jórészt determináló természeti adottságok — mint független változók — közötti kvantitatív kapcsolat(ok) — sztohasztikus összefüggés(ek) — a technikai fejlettség szintjét is tükrözik, ám korlátozva azzal, hogy a technika — általában — széles eszköztárából nem „válogathatunk” szabadon, mert a természeti adottságok az egyes konkrét esetekben (lelőhelyeken) alkalmazható megoldások körét sok esetben eleve szűkre szabják.

A fejlődés fő irányzatai

A vázolt összefüggésekből ill. körülményekből fakadóan abban, a (pl. Kárpát-medencei) kora-középkori, középkori ércbányászatban, melyben a bonítás tényezői (közetszilárdság, mélység, teléres kifejlődés stb.) viszonylag homogének, viszont a kvalitás tényezői — alapvetően fond-vagyonokról lévén szó — nagyon változékonyságúak voltak, gyakorlatilag elegendő információt nyújtott a kitermelés gazdaságosságára, ill. a lelőhely értékére (ezek változásaira) nézve a fémtartalom (ill. annak változása): ettől függően beszéltek szegény, vagy gazdag („áldásos”) telérekről (gazdag telérek elszegényedéséről és fordítva). A 17—18. században elsősorban a művelési mélység növekedésével járó különféle ráfordítások növekedése folytán „megjelenik” a bonítás szerepe az értékítélet-alkotásban, mintegy kezdeteként

annak a történelmi léptékű folyamatnak, amely századunk első felére a kőolajbányászatban szinte uralkodóvá tette a bonitás szerepét a gazdasági megítélésben, hiszen a minőség tényezői jóval kevésbé változékonyak, mint a bonitásé.

E — csupán felillantott — folyamatokkal kölcsönhatásban fejlődik ki a bányászat mesterségéből a bányászat tudománya. E tudomány egyik — világviszonylatban is jelentős — első reprezentánsa, a selmecbányai bányatisztképző iskola bányászati akadémiaiáá fejlesztése keretében 1770-ben szervezett harmadik tanszékének első tanára, *Delius Traugott Kristóf* (1728—1779). *Delius* „Anleitung zu der Bergbaukunst...” című könyvében (1773) tudományos igényességgel rendszerezte és szintetizálta a 18. század második felének gyakorlati és elméleti bányászati ismereteit, megalkotva ezzel az európai bányászati felsőoktatás sok évtizedig mértékadó — a geológiát, a bányaművelést, az ásványelőkészítést — és a bányagazdaságtant felölelő — tankönyvét.*

A könyvnek, témánk szempontjából elsősorban fontos, „A bányakamarai tudományok alapelveiről” szóló függelékében így ír *Delius*: „Az ország nyeresége, mely a bányászatból származik, négy irányban nyilvánvaló: — nevezetesen először a haszon, melyet belőle közvetlenül vagy közvetve a kincstár élvez; másodsor az a haszon, mely az általános megélhetési viszonyokat javítja; harmadsor az, hogy vele kapcsolatban a termelt arany és ezüst pénzverése útján az országos tőkeerő emelkedik és az általános pénzforgalom kibővül; negyedsor, hogy a nemtelen fémeknek és egyéb bányatermékeknek a külföldre való kiszállítása folytán a saját államba sok pénz folyik be.” Ami pedig azt a kérdést illeti: „Vajon okszerű-e a bányákat veszteség mellett is üzemben tartani?” — *Delius* véleménye: „Ha e kérdés csak az arany- és ezüstabányászatra vonatkozik, úgy feltétlenül azt kell válaszolni, hogy igen; mert az ország tőkeereje és pénzforgalma növekszik. A nemtelen fémekre nézve azonban ilyesmit megokoltan senki sem állíthat, mert ezek más ipari gyártmányokkal ugyanazon tekintet alá esnek és habár ellenvehető, hogy ezen az úton legalább a pénznek kiszivárgását lehet megakadályozni, mégis viszont joggal állítható, hogy a nemzet figyelmét inkább a nyereségesebb iparcikkek előállítására kell felhívni, mint olyanokra, amelyek tekintetében más népek versenyét előnnyel felvenni sem tudja.” Könnyű felismerni, hogy mai ásványvagyon-gazdálkodási gyakorlatunknak szinte teljes egészében ezen az elven kell alapulnia.

Delius óta a bányaműveléstanok, bányagazdaságtanok egyre jelentősebb részévé válik az ásványvagyon-értékelés, mely az idők során sajátos (a német nyelvterületen ma is élő) elnevezést kap és melynek jelentőségét nagyon kifejezően jellemzik *Réz Géza* (1864—1936) *Bányaműveléstan* (1910) könyvében a Bevezetés következő sorai: „... végül külön fogunk foglalkozni a bányák, bányabirtokok becslésével (Schätzung der Gruben), mint a bányászati ismeretek olyan fejezetével, melyre minden bányamérnöknek feltétlenül szüksége van.” Ebben a felfogásban fejlődött világszerte és hazánkban is az ásványvagyon nyilvánításának, különféle szempontok szerinti kategorizálásának rendje, illetve gyakorlata is.

A hazai bányászatban a bányabecslést később *Finkey József* (1889—1941) fejleszti tovább, majd pedig *Esztó Péter* (1885—1965) tárgyalja részletesen *Bányabecslés* című jegyzetében (Mérnöki Továbbképző Intézet, 1942) azon elv alapján, mely szerint a bányá

* E könyv tudományos és gyakorlati jelentőségéről megemlékezik *Günter B. Fettweiss*, az MTA tiszteleti tagja is, lapunk jelen számában közreadott hozzászólásában (A szerk.)

(per analogiam: a szabad területi ásványvagyon, feltáratlan lelőhely) *becsértéke* nem lehet más, mint a becslés időpontjától a kitermelés befejezéséig tartó időszak során évenként elérhető bevételek és ráfordítások különbségeként előálló eredményeknek a becslés időpontjára diszkontált értékeinek összege, aktuális tőkeértéke. Történik ez akkor, amikor — a piacgazdaság viszonyainak megfelelő (velük összhangban fejlődött), precíz jogi (bányajogi), az államnak egyetlen központból (az illetékes minisztériumból) ellátott bányászati irányító szerepét is egyértelműen rendező szabályozás alapján — a bányabecslésre már nem csak a hazai tőketulajdonosok között folyó bányá- és lelőhely-adásvételek keretében van szükség, mivel már koncessziós alapon működött például a 96 %-ban amerikai és 4 %-ban magyar tulajdonú MAORT (Magyar—Amerikai Olajipari Részvénytársaság). Ennek, az 1933. június 8-án aláírt koncessziós szerződés szerint, kötelessége volt a termelést „rendes üzletszerű módon... állandóan folytatni és feltéve, hogy ez az Új Társaságnak méltányos jövedelmet biztosít, addig fokozni, amíg Magyarország egész hazai fogyasztása biztosítva nincs”. A hazai szükségleten felül kitermelt kőolaj 85 %-a amerikai tulajdon volt, 15 %-a pedig a szerződés szerint kincstári jövedékként illette meg a magyar államot. (A kincstári jövedék naturáliában megszabása arra utal, hogy sem a bonitás, sem a minőség jelentősebb változékonyságával nem számoltak.)

Könnyű belátni, hogy a *bányabecslés* annakidején használatos módszere lényegében csak annyiban nem felelt meg a mai piacgazdaságokban általában élő és a hosszú távú fejlődés töretlen folyamatának megfelelően a bányászatban is alkalmazott gazdaságosság—mérlegelési módszerek jelenérték—számításos változatainak, hogy ez utóbbiakat „időközben” (mint azt nemrég Rudawsky Mineral economics [Elsevier, 1986] c. műve foglalta össze) a bányászati kockázat minél körültekintőbb tekintetbe vételére is alkalmassá fejlesztették, az egyre gazdagabb geostatistikai megoldások bekapcsolásával.

Négy évtizednyi kitérő

A közép-kelet-európai régió nemzetgazdaságaiban ezenközben, tehát a most lezáruló négy évtizedes gazdaságtörténeti korszakban az ásványvagyon állami irányítású *nyilván-tartása*, valamint *megkutatottság—feltártság szerinti kategorizálása* érvényesült. Hazánkban — nyugodtan mondhatjuk — az „átlagosnál” jóval nagyobb szakmai—tudományos tartalommal. A *kiaknázás gazdaságossága* számításának, az ásványvagyon valóminő (pénzben kifejezett) értéke szerinti kategorizálásnak kezdetben még az igénye sem merült fel, ami így tökéletes összhangban volt a tervutasításos rendszerrel, és megfelelt az ismert ásványvagyon jórészt szűkös volta ellenére előirányzott — autark törekvésekből is fakadó — anyag- és energiaigényes, voluntarista gazdaságfejlesztési célkitűzéseknek. Az egyes nemzetgazdaságok saját ásványvagyon-bázisának egyre eredményesebb megkutatása és közöttük egyfajta munkamegosztás kialakulása előbb-utóbb az egyes országokban — így hazánkban is — lehetővé, az extenzív fejlesztés forrásainak fokozatos kimerülése pedig (nálunk különösképpen) egyre inkább szükségessé is tette a hazai és az import források közötti, gazdasági alapú szelektálást. Ezzel a lehetőséggel és igénnyel kölcsönhatásban alakultak ki egymástól eltérő időpontokban az egyes országokban — hazánkban elsőként — az ásványvagyon gazdasági értékelésének különféle, többé-kevésbé már közgazdasági alapú módszerei, és jutottak el — attól függően, hogy hol milyen jellegű és eredményű reform-

kísérletekre, reformokra került sor — a tudományos megalapozottság és a tényleges alkalmazásba vétel különféle szintjeire. E tekintetben tehát már korántsem beszélhetünk egy-egy „szocialista” módszerről és gyakorlatról; közülük a — nem kis nehézségek árán kialakított — magyar piacgazdasági viszonyok szimulációjaként állott elő. Ez a módszer egyfelől — igaz, nem teljesen elszakadva a gazdaság torz értékrendjétől —, egyfajta gazdasági szerkezetjavítást tudott (esetenként tudott volna) szolgálni, másrészt azonban, változatlan formában funkcionálva, nyilván nem képes megfelelni a valódi piaci viszonyok kívánalmainak.

Minthogy csak vázlatos áttekintésre vállalkozunk, illetve az értékelésmód fejlődésének kritikai elemzéséhez mindössze adalékokkal kívánunk szolgálni, ezért itt most nem részletezhetjük, csak utalásszerűen említjük meg, hogy az akkori körülmények között lehetséges megoldás a következő megfontolásokon alapult.

Az ásványvagyon — csakúgy, mint a legtöbb természeti erőforrás — gazdasági értékelése nem választható el az igénybevétel optimális programjának megalkotásától és annak folyamatos karbantartásától. A programozásnak megfelelő távlatra kell vonatkoznia, és olyannak kell lennie, hogy azokat a lehetséges (hazai és import) forrás-elemeket válogassa be, amelyek összessége a legkisebb ráfordítás-tömeggel képes kielégíteni a gazdaságnak a „megcélzott” távlatra prognosztizált szükségletét. A forrás-elemek igénybevételi ráfordításait speciális kalkulációkkal kellett tekintetbe venni, illetve prognosztizálni, mivel az inputok árait (az import-forrásoknál a devizaszorókat) értéküktől tudatosan eltérítették. Ennek során annyiban is el kellett térni az államilag szabályozott kalkulációs rendtől, amennyiben célunk érdekében csak az időben még előttünk álló ráfordításokat vettük számításba (így a már megtörtént beruházások költségét nem, viszont a még szükségesekét kamatos kamataikkal együtt).

Abból indultunk ki, hogy az optimális — költségminimumot biztosító — programba még beavogatott legrosszabb, legdrágább forráselem ráfordítás-igényével számított költséghatár is sokkal jobban tükrözi a bányatermék értékét, mint a torz árak. Ehhez a marginális forráselemhez képest valamennyi beavogatott forráselem a program végrehajtása során *különbözeti járadékot* élvez. (Ez az a *különbözeti járadék*, amely alkalmas az adott körülmények között a vizsgált forráselem [lelőhely, bánya] in situ értékének pénzben történő megadására és a műrealizáció fokának jellemzésére.)

Ebből a gondolatmenetből itt az egyes forráselemek igénybevételi ráfordításainak számbevételét emeljük ki, azért, mert ez az a mozzanat, melynek realizálásában pótolhatatlan jelentőségű volt a magyar bányászati telepítéselmélet akkor már készen álló logikai rendszere és matematikai eszköztára, hiszen 1960-ban jelent meg *Zambó Jánostól* a Bányászati telepítések analitikája, 1966-ban pedig a Telepítéselmélet a bányászatban c. könyve.

A *telepítéselmélet* logikai rendszerének jelentőségét témánk szempontjából alapvetően az adja meg, hogy a bányászatban egyrészt úttörője, másrészt módszertani megalapozója volt az 1960-as évek gazdaságtörténeti fordulatainak; hiszen

- a gazdaságossági szemlélet, a költségminimumra törekvés bányászatbéli újraélesztése a telepítés terén kezdődött, utat nyitva e szemléletnek az ásványvagyon-gazdálkodás egészére való kiterjesztéséhez,

- a módszer elsősorban azáltal, hogy az egyedi változatok összehasonlításának helyébe az általános megoldást: a költségfüggvények analízisét állította, alapvető hatással volt már

a 60-as évek első struktúra-optimalizálási programjainak metodikájára és ezzel kölcsönhatásban az ország ásványvagyonának első gazdasági minősítésére.

Ez utóbbi munkák során már alapvető kritérium volt a költség-prognózisoknál, hogy azokat az egyes bányák, lelőhelyek optimális főparamétereikhez kötve rögzítsék. Az egyes forráselemek rangsorolásakor, illetve a célszerű bányakapacitások összesítési sorrendjében annak a bányának a kapacitásából kellett kiindulni, amelynek költségminimuma a teljes bányaválaszték (forrás-választék) költségminimumai közül a legkisebb. Ezután

- vagy az első bánya termelés-növekménye,
- vagy a második legkisebb költségminimumú bánya optimális kapacitása,
- vagy valamely import-lehetőség mennyisége

következett, aszerint, hogy közülük melyik képviselt kisebb önköltség-növekményt és így tovább; egyre bővülő körből válogatva ki a harmadik, negyedik stb. forráselemet.

E gondolatmenet bemutatásával remélhetőleg — további részletek tárgyalása nélkül is — sikerült érzékeltetni, hogy egyrészt a korrekt ásványvagyon-értékelés nem nélkülözheti a telepítés-optimalizációs vizsgálatok gazdaságmatematikai eszköztárát, különösen a kapacitásoptimalizálásra szolgáló költségfüggvényeket, másrészt hogy az is fontos, milyen technikákkal szimulálja ez a módszer a piaci viszonyokat, amikor is az egyes ásványi nyersanyagforrások megfelelően számbavett (növekmény-) költségei — mint ráfordítás-mérők — összegének minimumát biztosító (optimális) igénybevételi programjából adódó marginális (rendszerint import-) forrás (növekmény-) költségeit tekinti — költséghatárként — a termék értékmérőjének. Csak utalunk arra, hogy e módszer szerinti in situ érték a nettó jelenértékkel, illetve a bánya-„becsértékkel” közeli rokonságban álló kategória, a művelési mutató pedig a lelőhelyek, illetve bányák gazdasági rangsorolására alkalmas, lényegében rentabilitási mutató. Azt is részletes, tanulságos vizsgálatra érdemesnek tartjuk, hogy milyen kényszerpályára került ez időszakban nálunk az ásványvagyon nyilvántartásának, kategorizálásának egyébként precíz rendje.

Nem szólunk itt, hiszen csak kortünetként lehet jellemző, értékelési módszerünknek a KGST-ben — teljeskörűen sohasem sikerült — „szalonképesse” tétele kínos nehézségeiről: a retrospektív árelv helyébe világpiaci árprognózisok állítása okozta viharokról, a munkaérték-elmélet vulgarizálóitól kapott „antimarxista” minősítés hazai konzekvenciáiról, avagy például az egyes tagországok haladóbb gondolkodású szakértői közti „fél-legális” kapcsolatkeresésekről.

A teljes folyamatból itt kiemelkedőnek mindössze a következő három körülményt tartjuk:

a) Az ásványvagyon — fajtájától, halmazállapotától, morfofenetikájától stb. függetlenül egységes — gazdasági értékelésére kialakított hazai módszerrel létrejöttek a különféle természeti erőforrások azonos alapú gazdasági értékelésének elvi—módszertani feltételei.

b) Az ásványvagyon gazdasági értékelésére kialakított hazai módszer — akkor még manipulálatlan, illetve jól ellenőrzött — alkalmazásának első évtizedes gyakorlati tapasztalatai jó alapot adtak egyfajta ásványvagyon-igénybevételi díj — azóta is halogatott — bevezetésére.

c) A gazdasági értékelés kialakult rendje egységes szabályozással, alulról fölfelé, hierarchikusan építkezik: a művelési tömbökre vonatkozó információk rendszerezett integrálása révén állnak elő a lelőhely-szintű, medence-szintű, végül országos szintű értékítéletek,

mérleg-összesítések. Hatalmas adattömeg kezelése (számbavétele, áramoltatása, deriválása, archiválása stb.) vált szükségessé, aminek személyi és tárgyi feltételei folyamatosan alakultak ki és állnak ma rendelkezésre.

Visszatérve a módszer azon alapelvére, mely szerint az érték számszerűsítésére a bánya élettartama során előálló, megfelelően számbavett eredménytömeg szolgál, nyilvánvaló, hogy a megfelelő számbavétel egyik feltétele az időben folyamatosan jelentkező kiadások és eredmények megfelelő egyidejűsítése. Az egyidejűsítést az üzemidő végére végezve el, formálisan az ásványvagyon in situ értékéhez jutunk, persze azzal a tartalmi sajátossággal, hogy ennek eddigi meghatározása során az évenkénti eredményeket a folyó költségnek nem valaminő árból, hanem egyfajta — az előbbieken már vázolt tartalmú — költséghatárból levonva nyerjük.

Az import-alapú költséghatár számításához használt „diktált” devizaszorzó helyébe lépő egyensúlyi devizaárfolyam tekintetbe vételével, illetve a piacgazdaságra visszatéréssel együttjáróan — a ma már nem is annyira távoli jövőben — megvalósuló valuta-konvertibilitással a módszer „megszabadul” szimulációs jellegétől. Nem szabadul meg viszont a prognóziskészítés nehézségeitől, azt is beleértve, hogy az egyensúlyi devizaárfolyamok a konvertálható csereárak rendelkezésre állásának mértékével fordított arányban változnak, és hiányuk csökkenése a hazai nyersanyag-források hamis járadékát fogja mérsékelni. Ily módon ez az értékelési eljárás annak az újból valós feladattá váló bányabecslésnek válhat alapjául, melynek eredményeként attól is függő becstértek kerül meghatározásra, hogy az élettartam mely időpontjában végezzük a becslést. A nettó tiszta jövedelem-alakulás (Net Cash Flow) alapján ugyanígy — tehát az időben még előttünk álló költségek és eredmények egyidejűsítését a megfelelő időpontokra végezve — határozható meg a még kutatás alatt álló lelőhely, vagy a már működő bánya becstérteke, a pénzfolyamok nettó jelenértéke (Net Present Value) is. Az ezekből számítható belső megtérülési ráta (Internal Rate of Return) pedig az egyes lelőhelyek, bányák gazdasági rangsorolására, a szimulációs megoldás keretében alkalmazott műrealvási mutató funkciójának ellátására alkalmas. Mindezen körülmények igazolják a szimulációs módszer és a valós piacgazdasági értékelés kategóriáinak már említett rokonságát. A történelmileg szervesen fejlődött és most már szimulációmentesen érvényesíthető értékelésmódra történő visszatéréssel a mai gazdaságtörténeti korszakváltásban a magyar telepítéselméleti iskola tudománytartalmának éppen olyan jelentősége lesz, mint amilyen a létrejötté idején bekövetkezett gazdaságtörténeti fordulatban volt.

Egy új szintézisre irányuló kezdeti törekvésekről

Kritikai áttekintésünk felfogása szerint az értékelés hosszú távú és globális főtendenciájához kell négy évtizedes kitérő után visszatérnünk. Ez lényegében a piacgazdaságokban — elsősorban a miénkhez hasonló ásványvagyon-adottságokkal rendelkező országokban — bekövetkezett fejlődés legújabb eredményei és a hazai szimulációs módszer ez irányba mutató eredményeinek szintézisével valósítható meg a legcélszerűbben és a leghatékonyabban. Így adhat az ásványvagyon-értékelés jó alapokat az állami ásványvagyon-gazdálkodás számára, négy évtizede kényszerűen hibernált és most feltámasztandó funkcióköre ellátásához. Ennek megfelelő alkalmazása elősegítheti ásványi nyersanyag-vagyonunknak külföldi (magán-) tőke bevonásával történő hatékonyabb hasznosítását, egyszersmind meg-

akadályozva annak értéken aluli kiárusítását. E folyamat kezdetét jelzi egyébként az a széles körű tanulmányi munka is, mely elsősorban a megbízhatóság, illetve a kockázat kvantifikálására, valamint a vegyes tulajdonú vállalkozásokkal kapcsolatos tőkeapport és a koncessziós díj problémáira irányul. Ez a tanulmányi munka máris jó alapokat adott a hatályos bányatörvénynek a tulajdonviszonyok megváltozásával is szükségessé vált egy- vagy többlépcsős módosításához, annak a jól bevált (a sajátosságoknak megfelelően történelmileg is így alakult és elméletileg egyedül helyesnek minősíthető) hazai szabályozási gyakorlatnak megfelelően, mely szerint az ásványvagyon-gazdálkodás és annak jogi szabályozása alapvetően egységes — tehát nem nyersanyag-specifikus — kell legyen.

Az új viszonyok kodifikálásával kapcsolatosan végül álljanak itt *Litschauer Lajos*nak egy évszázada megfogalmazott mondatai: „Országok, melyekben az egész bányászat az államhatalom kezében van, már nem léteznek; — arról sincs azonban tudomásunk, hogy olyan állam léteznék, melyben egyedül a magánvállalkozásokra bíztnék a bányászat üzlete; leggyakoribb a nálunk is létező eset, hogy az állam is, a magánvállalkozás is bányászkozik.” (A magyar bányászati viszonyokat teljesen felölelő magyar Bányamíveléstan, 1890–1891. Selmeczbánya, p. 85.) Ilyen körülményekre fogalmazta meg nagyon egyértelműen: „Az államnak lelkiismereti feladata... kötelessége mindazon akadályokat elhárítani, melyek az okszerű és productív bányamívelés útjában állnak; különösen szem előtt kell tartani, hogy a bányamívelés jogosítványainak megszerzése minél kevesebb költségbe és fáradságba kerüljön. Arra, hogy a bányászatnak hitele legyen, legfontosabb követelmény: a jogviszonyok rendezettsége, a bányavagyon könnyű elidegeníthetése... s a megszerzett bányatulajdon biztonsága.” (uo. p. 66.) Aligha vitatható e gondolatok újra aktuálissá válása nálunk, annak ellenére is, hogy időközben kialakultak és még vannak is olyan esetek, melyekben a bányászat kizárólag állami, vagy kizárólag magánkézben van.

*Günter Fettweis**

MEGJEGYZÉSEK A BÁNYATECHNIKA ÉS BÁNYAGAZDASÁGTAN TUDOMÁNYÁRÓL

A szerzőnek három kérdéscsoportot tett fel a Magyar Tudomány. Az első csoport megválaszolásakor a saját tudományterületéből kell kiinduljon, ezért először néhány szót szól arról, hogy ő ezt a területet — a bányaművelést — hogyan értelmezi.

A szakma közvetlenül levezethető abból, amit *Delius Traugott Kristóf* (1728—1779), a Selmeczbányai Bányászati Akadémia első bányatudományi professzora 1773-ban, Bécsben megjelent tankönyvében leírt. Ennek, az öt fejezetet átfogó könyvnek a címe így hangzik: „Bevezetés a bányaművelésbe, annak elmélete és gyakorlata alapján, a bányakamarai tudományok

* Emlékeztet, hogy a Magyar Tudomány kérdésekkel fordult az MTA új tiszteleti tagjaihoz, mondják el véleményüket tudományterületük fejlődéséről és elgondolásait a magyarországi kutatásról. Ennek sorában — némi késéssel — kaptuk az itt közreadott hozzászólást.

alapjairól szóló értekezéssel együtt". Az előszóban Delius a következőképpen definiálja szakterületét: „A bányaművelés a fémeknek és ásványoknak a hegyek mélyén található lelőhelyei felkutatására, ezek előnyös, biztonságos és gazdaságos kinyerésére, előállítására és a mindezek mellett előforduló hátrányok kiküszöbölésére szolgáló tudomány”.

Delius kizárólag ásványi nyersanyagokra szorítkozott. Ez a szerző (Fettweiss professzor) által képviselt szakmára is érvényes. Néhány évtizeddel ezelőtt a bányaművelésbe fokozatosan bevonult a folyékony és gáznemű ásványi nyersanyagok feldolgozása, és időközben sajátos diszciplínává fejlődött. Ettől függetlenül Delius könyvének öt fejezetéből kettő önálló tudományterület lett: „A földalatti közetgeográfia” szóló fejezet ma a geológiához és a lelőhelytanhoz tartozik, míg „Az ásványok előkészítéséről” fejezet az ásványelőkészítés-tanhoz. A Leobeni Bányászati Egyetemen a fennmaradó fejezetek viszont változatlanul összetartozó szakterületet képeznek. Mindenesetre itt két, egymással összefonódó tartományt kell megkülönböztetnünk, amelyeket részdiszciplínáknak is nevezhetünk. Ezek a „Bányatechnika”, amely Delius könyvében „A bányaművelésről” c. fejezetnek felel meg, és a „Bányagazdaságtan”, amelyhez Delius „A bányagazdaságról” és az „Értekezés a bányakamarai tudományról” fejezeteket írta. Jelenlegi nomenklatúránk szerint Delius két gazdasági vonatkozású fejezete a „belső” és „külső”, illetve a mikro- és makro-bányagazdaságtannak felel meg. Ezek szükségszerűen összekapcsolódnak a bányászattörténet összefoglaló áttekintésével is.

A szerző felfogása szerint a hagyományos „bányaműveléstan” kifejezés a bányatechnika és a bányagazdaságtan összessége, és ez együttesen fogja át a bányászat fogalmát. Ennek megfelelően a szerző saját szakmáját angolul „Mining Engineering and Mineral Economics” néven jelöli.

A „bányaműveléstan” itt bemutatott értelmezése egyébként megfelel az *Abraham Gottlob Werner* (1749—1817) által találtaknak is. Werner 1775-től a szászországi Freibergben a Bányászati Akadémia „Bányamesterség és Ásványtan” professzora volt. Nemcsak a geotudományok terén tett nagy szolgálatokat, hanem a bányaműveléstan akadémiai szervezésében az egyik alapító atyának számított, Delius és *Peithner* (1727—1792) mellett. Ez utóbbi 1762 és 1772 között a Prágai Egyetemen a bányászati tudományok professzora volt, majd Delius követője a Selmecbányai Akadémián.

Kézírtos hagyatéka alapján Werner az általa előadandó „Bányamesterség”-et a következőképpen értelmezte: „a bányaműveléstanból és bányabirtok-gazdaságtanból együttesen alkotott tudomány, amelyben annak egyes tárgyait technikailag és ökonómiailag egyszerre kell vizsgálni és kezelni, és amelyben a technikai eljárások és a bennük érvényesülő szabályok előadásakor a tudományos vagy fizikai alapokat a rendelkezésre álló utaknak és eszközöknek az előnyök és hátrányok számítása alapján végzett ... gazdasági megítélésével kell egymással ütköztetni és kellő megvilágításba helyezni”.¹

A fentiek szellemében a szerző is egy különleges fajta műszaki tudománynak tartja az általa képviselt szakterületet, amely a többi műszaki tudományhoz hasonlóan, egy természeti tényező felhasználásán alapul, és amelynek felismerése és magyarázata nagy mértékben a hozzá kapcsolódó alapvető természettudománynak köszönhető. Azonban a mi ese-

¹ Baumgartel, H. alapján: Abraham Gottlob Werner als Lehrer und Forscher auf dem Gebiet des Bergbaus. Freiburger Forschungshefte C 223 (1967), 149—156 o.

tünkben nem a természeti törvények hasznosításáról van szó, mint a metodológiai műszaki diszciplínákban (például az elektrotechnikában), hanem az a természeti tényező, amelynek igénybevételére a bányaművelés bányászati tudományai hivatottak, a földkéregben található ásványi nyersanyagok lelőhelyei. Az idekapcsolódó természettudományok pedig a lelőhelyekre vonatkozó földtudományok.

E tényből következik, hogy a bányászati tudományokat funkcionális és ezáltal szinoptikus műszaki tudománynak is nevezik. A lelőhelyek veszélyeket és környezetkárosítást minimalizáló és gazdaságilag optimális használata megköveteli, hogy a specifikus szaktudás mellett, koordinált módon, sok más tudományterületről jövő ismeretet is alkalmazzunk. Ez azt jelenti, hogy funkcionálisan kell eljárnunk. Ezért a bányászati tudományok hasonlóan strukturáltak, mint az agrártudományok. Az itt bemutatott tényállásból még egy második következtetés vezethető le. A bányászati tudományokat csak a bányászati gyakorlattal való igen szoros és folytonos kölcsönhatásban lehet művelni. Ezen alapfeltevésből kiindulva fogjuk most témánkat taglalni. Az első kérdéscsoport első részének megfelelően először is azt körvonalazzuk, hogy a tárgyalt tudományterületen a szerző mely eredményeknek tulajdonít döntő jelentőséget az ezredforduló küszöbén.

Megítélése szerint első helyen áll a bányászati munkafolyamatoknak — átfogóan csak a legújabb időben sikerült — gépesítése. Ezáltal az ember messzemenően megszabadult a nehéz testi munkától, ami még a legutóbbi időben is jellemezte a bányászatot. Ugyanakkor ezzel a fejlődéssel a bányabiztonság lényeges fejlődése járt együtt. A tudomány ehhez megfelelő készülékeknek és gépeknek fejlesztésével és a közet- és lelőhely-viszonyokra alkalmazhatóvá tételével járult hozzá. Ez igen sok kis — és még kisebb — lépésben ment végbe. Kivételt képez a bányászati közetmechanikának mint a bányatechnika részdiszciplínájának modern fejlődése, amely nagyobb léptékű hozzájárulást jelentett. Ezt a fejlődést kell egyúttal a feltett kérdés megválaszolásakor a második helyre tenni. A harmadik helyen, a szerző véleménye szerint, a bányagazdálkodás területén elért fejlesztések állnak. Ez egyaránt érvényes mind az egyes bányaművek menedzsmentjére, mind a nagyobb régiók bányászatára. Nem utolsó sorban ezt a fejlődést szolgálják azok a jelentős munkák, amelyeket Kapolyi László „Mineral Resources: A System Analytical and Functional Approach” (Wien/New York, Springer Verlag 1987) c. könyvében adott közre.

**

Az első kérdéskör második része a *kutatás trendjeire* vonatkozik, úgy, ahogyan a szerző látja azokat. Jövendölés helyett, ami mindig eléggé problematikus, inkább megnevez néhány szükségletet. Itt abból kell kiindulni, hogy a bányászati tudományoknál ugyanarról van szó, mint minden más, az emberi tevékenység tudományáról szóló műszaki diszciplínában. A szerző tehát a bányatechnika legfontosabb feladatának az itt előforduló folyamatok további javítását tekinti. Ide tartozik — a bányabiztonság további növelése és a környezetkárosítás minimalizálása mellett — az időközben messzemenően gépesített üzemi folyamatok automatizálása, majd ennek az automatizálásnak az optimalizálása.

A fejlesztendő folyamatirányítási technika a rendszerösszetevők elmélyült kvantitatív ismeretét kívánja meg a különböző folyamatoknál, és különösen magánál a kinyerésnél. Ez viszont azzal jár, hogy a korábbinál erőteljesebb tudományos figyelmet kell szentelnünk a bányászati folyamatok tárgyának, azaz az ásványi nyersanyagok lelőhelyeinek, beleértve az azokat környező kőzeteket is. Ezt azonban sokkal kevésbé szabad földtudományi, mint inkább műszaki tudományos szemszögből végezni, vagyis mindazon kölcsönhatások teljes-

ségére tekintettel kell lenni, amelyek a bányászati beavatkozások során a kőzetben és a lelőhelyen fellépnek. Ebben az összefüggésben különösen fontos a fenti célokhoz alkalmas, bányászat-specifikus mérési és érzékelési technika kifejlesztése.

Célul kell kitűzni olyan műszaki—gazdasági orientációjú kőzet- és lelőhelytan kidolgozását — a bányászati kőzetmechanikát is belefoglalva —, amely hasonló jelentőségre tesz szert, mint amilyen a műszaki anyagtudományé a gyártóiparhoz hozzárendelt diszciplínákban. Az ilyen fejlesztés mértékadóan meghatározhatja a bányabiztonságot és a környezetvédelmet is.

A *bányagazdaságtan* tartományából két kutatási területet lehet megnevezni. A mikrotartományban, azaz a bányauzem-gazdaságtanban ez a menedzsment-rendszerek további javítása, a ma rendelkezésre álló mérési és adatfeldolgozási technikák révén. A bányagazdaságtan makrotartományában a szerző a következő két kérdésben tartja célszerűnek kvantitatív vizsgálatok végzését. 1. Milyen gazdasági jelentőségre tenne szert a különböző népgazdaságokban a hazai bányászat, hosszabb távú ellátási válságok esetén? 2. Milyen arányban áll ez a bányák szubvenciójával, ami normális világkereskedelem esetén gazdaságtalan? Az idevonatkozó vizsgálatokat, magától értetődően, csak forгатókönyvek formájában lehet elvégezni.

Csak röviden említünk meg egy további kutatási területet, amelynek, mondhatni, főrendelt műszaki—gazdasági jellege van, és amely hosszú távon nagy jelentőségre tehet szert. Ez a bányászatnak a környezetre, illetve a természetre mint egészre gyakorolt hatásával foglalkozik. Itt, többek között, a következő kérdések merülnek föl. Hogyan tud az ember „fizetni” a természetnek azért, hogy ásványkincseit elveszi, és hogyan tudja az utóbbiakat az ember számára megfelelő értékükben megtartani? Lehetséges- és célszerű-e ez kompenzációs eljárásokkal? Hogyan járulhatnak ehhez a bányászati fejlesztések, amelyek bizonyos lelőhelyek kimerülését azáltal egyenlítik ki, hogy az egyre szegényebb lelőhelyeket művelésre érdemessé — és ezáltal a földkéreg egyre nagyobb részét ásványkincssé — „teszik”? Az ilyenfajta megfontolások milyen pozícióba kerülnek a környezet szükséges védelméről szóló vitákban?

**

A Magyar Tudomány által felvetett második megtárgyalandó kérdéskör a szerző véleményét kéri a tudományok és a társadalom közötti összefüggésekről és a tudomány társadalmi szerepéről a következő évtizedekben. Engedtessek meg ehhez egy általános és egy speciális felelet.

Az általánoshoz idézzük azt a kijelentést, amelyet a jelenlegi pápa, II. János Pál tett első ausztriai látogatásakor, tudósokkal és művészekkel tartott találkozásán, 1983. szeptember 12-én, Bécsben. Ezt mondta: „Az emberiség nukleáris fenyegetettsége láttára, de a technikai fordulatok következményeként fellépő ökológiai problémák láttára is sokfelé növekszik a szkepszis, sőt, helyenként még ellenségesség is a tudománnyal és technikával szemben. Mindazonáltal nem a tudományról és eredményeinek műszaki alkalmazásáról való lemondás fogja a problémákat megoldani, hanem csak a kettőnek folytonosabb, talán még erőteljesebb alkalmazása, természetesen humánus mértékben.” A szerző ezzel a fel fogással teljesen egyetért. Ezért reméli — és ebben az összefüggésben optimista is —, hogy az elkövetkezendő évtizedekben a társadalom részéről megadják a kellő megbecsülést a tudományoknak.

Különösen érvényes, hogy az ásványi nyersanyagok kitermelése — minden strukturális és konjunkturális változás ellenére — az emberi civilizáció nélkülözhetetlen alapja marad. Ezért a társadalomban is megfelelő helyet fognak elfoglalni az erre a kitermelésre vonatkozó tudományok.

A harmadik kérdéscsoportban a szerző mindenekelőtt tájékoztatást kell adjon saját tapasztalatairól a magyarországi tudományos élettel kapcsolatban. Ezek a tapasztalatok több mint 30 évre nyúlnak vissza, amelyeket itt csak oly módon tud összefoglalni, ahogy azt már másutt is megtette. Nézete szerint *a magyar bányatudósok nemzetközileg csúcshelyet foglalnak el*. Például — a sok kiváló személyiség közül, akikkel a szerző megismerkedhetett, — álljon itt csak kettőnek a neve: Alliquander és Zambó, de a szerző az ábécé más betűjéből is megnevezhetne további neveket.

A harmadik kérdéscsoport második része azokra a problémákra vonatkozik, amelyek a szerző szerint magyar kollégáinál fennállnak és az ezek leküzdésére ajánlott javaslatokra. Véleménye szerint szakkollégáinak sajátos problémái nem utolsó sorban a bányászat jelentőségének változásából adódnak, amivel szinte Európa minden országában konfrontálódni a tengerentúli bányászati termékek konkurenciája következtében. Ennek megvan a kényszerű kihatása az európai bányászati tudományok helyzetére és hatókörére is.

Ebben az összefüggésben a szerző ehelyütt a következő gondolatait szeretné kifejezésre juttatni. Egyre erősebben tapasztaljuk, hogy a világ mind szűkebbé válik. Ennek következtében nemcsak a földkéregben előforduló ásványi nyersanyag-lelőhelyek válnak mind szűkösebb javakká; sokkalta inkább bolygónk egész hozzáférhető földkérgé lesz egyre korlátozottabb erőforrása az emberi civilizációnak, és ezen erőforrás használatakor takarékosan kell eljárni. Ez éppúgy vonatkozik például a földalatti közlekedési utakra és a vízellátásra, mint a hulladékhulladék tervszerű elhelyezésére a földkéregben, és ezáltal a körforgás leállítására, ami a lelőhelyek leépítésével kezdődik.

A szerző ezért helyesnek tartja azokat, a világ több helyén megnyilvánuló erőfeszítéseket, amelyek célja, hogy a földműszaki tudományoknak olyan átfogó, a földkérgét mint egészet tekintő és kihasználását célzó területét fejlessze ki, amelyekben a bányatudományok központi magot képeznek. Ezért magyar kollégáinak is azt javasolja, hogy ehhez megfontolásokat fűzzenek és esetleg megfelelő intézkedéseket is hozzanak.

Emellett a *földműszaki tudományokat* az ismeretszerzést célzó földtudományok technikai „ikertestvérének” is tekinthetjük, amelyek köpenye alatt már hosszabb ideje több önálló diszciplína rejtezik. Ebben az összefüggésben érdekes lehet — és ebben a mai földtudományoknak egyik lényeges gyökerét pillanthatjuk meg —, hogy az eredetileg csupán az ásványi nyersanyag-lelőhelyek kialakulásának megismerését célzó tudományos érdeklődés a tudományos fejlődés során kiterjedt a Földre mint egészre.

**

A harmadik témakör utolsó része a magyar tudományokra vonatkozik általánosságban, és kifejezett utalást tartalmaz a jelenlegi magyarországi helyzetre. A kérdés javaslatokat kér a tudományos életre, az új fejlesztési lehetőségeket figyelembe véve. A szerző erre csak nagy fenntartásokkal tud válaszolni. Fenntartása kettős eredetű. Először is, a szerző ismeretei lényegében csak a saját szakterületére vonatkoznak. Ehhez már az előzőekben egyet-mást elmondott. Másodszor pedig, még szakmai bekorlátozás mellett sem könnyű egy külföldi számára, hogy általános útmutatásokat adjon. Ennek szellemében értendők tehát az alábbi mondatok.

Ahol eddig sikeres volt a magyar alapkutatás, ott mindenesetre tovább kell azt folytatni. Ebből kiindulva, törekedni kell a Nyugattal fennálló jó kapcsolatok kihasználására, és az alapkutatásnak — megfelelő súlypontképzéssel — erre hangolására.

Az alkalmazott kutatás terén, a szerző értesülései szerint, Magyarországon eddig központi kutatásirányítás volt, amelyben gyakorta nem jött létre visszacsatolás a gazdaság és a kutatás között. A kutatást tízéves kutatási tervek írták elő, amelyek főleg politikai szempontok szerint lettek összeállítva. Hiányzott a folyamatos igazodás az igényekhez.

Ezen a téren a társadalom szemszögéből erősebb gazdasági koncepcióra lehetne törekedni. A műszaki tudományoknak mindenekelőtt az ország gazdasági fejlesztéséhez kell segítséget nyújtaniok, vagyis a műszaki—gazdasági kutatásnak erősebben kell az ipari igényekre irányulnia és ebből kell kutatási céljait levezetnie. Eszerint új irányokat kellene keresni, amelyeknél figyelembe kell venni a korlátozott pénzügyi lehetőségeket. Itt a kutatás mellett az oktatás is fontos szerepet játszik.

Ebben az összefüggésben nagy jelentőségű lehet az önálló kutatóintézeteknek az egyetemi kutatással való szorosabb összekapcsolása és viszont, aminek mindenkor az együttműködés erősítésével kellene végbemennie. Ettől főleg a következő előnyök várhatók: a berendezések jobb kihasználása, az oktatás intenzifikálása, összességében a kutatás és az oktatás hatásosságának növekedése.

A jövőben is elengedhetetlen a tudományos fejlődéshez a nyelvtudás ápolása, az elszigetelődés elkerülése érdekében. Ennek, az angol mellett újból, erőteljesebben a német nyelvet is fel kell ölelnie.

Társadalmi szempontból nagy jelentősége van a tudományos élet hatékonyságára a tudományos szakértelem széles körű elismerésének mind a gyakorlatban, mind a közéletben. Ebből kifolyólag többé nem játszhatnak szerepet politikai szempontok az állások betöltésében. A tudományos tevékenység tekintélyének ápolása — nem utolsó sorban — a tudománnyal foglalkozó személyek megfelelő anyagi elismerését is igényli.

Ezeket a kérdéseket, amelyekben a szerző az előzőekben állást foglalt, abból az alkalmából tették föl, hogy őt a Magyar Tudományos Akadémia tiszteleti tagjává választotta. Ezt a megválasztást igen nagy kitüntetésnek tekinti, amiért szívből jövő köszönetet mond és aminek nagyon örül. Nem kevésbé örül annak is, hogy ezzel újfólag megerősítést nyertek azok a rendkívül jó és baráti kapcsolatok, amelyek régtől fogva összekötik a bányatudományokat Magyarországon és Ausztriában. A szerző igyekezni fog a jövőben is ebben a szellemben cselekedni.

(Fordította: Szentgyörgyi Zsuzsa)

A KUTATÁSFINANSZÍROZÁS ÉS LEHETŐSÉGEI

Az MTA „A kutatásfinanszírozás és lehetőségei (költségvetés, nonprofit, vállalkozás)” címmel 1991. november 13-14-én Akadémiai Fórumot rendezett. A sorrendben immár második ilyen jellegű akadémiai rendezvény első napi plenáris ülését Kosáry Domokos akadémikus, az MTA elnöke nyitotta meg, majd Láng István akadémikus, az MTA főtitkára, Geleji Frigyes, a kémiai tudomány doktora, az OMFB általános elnökhelyettese és Harsányi László, a Gazdaságkutató Intézet igazgatóhelyettese tartottak előadásokat. A bevezető előadásokhoz csatlakoztak Bod Péter (MTA Matematikai Kutatóintézete), Keviczky László (MTA SZTAKI), Koltay Jenő (MTA Közgazdaságtudományi Intézete), Aradi Zsolt (Pénzügyminisztérium), Pálinkás József (MTA ATOMKI) és Székely Tamás (MTA Természettudományi Kutatólaboratóriumai) korreferátumai.

A plenáris ülésen elhangzottakat szűkebb tudományágakra, szakterületekre bontva, párhuzamosan három szekcióülésen tárgyalták meg a résztvevők, majd november 14-én ismét plenáris ülésen foglalták össze véleményüket, melynek befejezéseként a jelenlévők nyilatkozatban rögzítették állásfoglalásukat.

A résztvevők számára érdekes háttéranyagokat állított össze az MTA Kutatás- és Szervezelelemző Intézete. Az egyik kötet az akadémiai kutatóhelyek középtávú kutatási koncepcióit ismerteti, Harsányi László és Kuti Éva tanulmánya a nonprofit szervezeteknek a tudományos kutatás területén lehetséges szerepét tárgyalja, Mosoniné Fried Judit a kutatási prioritások kérdését vizsgálja nemzetközi példák áttekintésével. Különösen nagy érdeklődés fogadta az Alapítványtárat, amely a kutatást, fejlesztést és felsőoktatást támogató alapítványok legfontosabb adatainak ismertetésével régi igényt elégít ki.

Tanulmánygyűjteményt állított össze a Fórumra az OMFB is. Ez a nonprofit működés lehetőségeit az alkalmazott kutatás területén veszi számba.

Az alábbiakban közöljük az Akadémiai Fórum elnöki megnyitóját és bevezető előadásait. A szekcióüléseken elhangzott leglényegesebb kérdések és javaslatok összefoglalóját a szekciók titkárai készítették el, végül közreadjuk a II. Akadémiai Fórum állásfoglalását.

FELELŐSSÉGÜNK A JÖVŐÉRT

Az I. Fórumot — mint emlékezhetünk — ez év tavaszán tartottuk. Akkor a tudományos teljesítmény, a kutatási eredmények *értékelésének* lehetőségeivel, problémáival foglalkoztunk. Az aktualitása annak az volt, hogy kutatóintézeteink tevékenységének mérlegeléséhez kellett módszereket keresnünk. Bizonyára nem meglepő, hogy most, a II. Fórum témájául a *finanszírozás* kérdéseit választottuk. Ezt az ország nehéz gazdasági, pénzügyi helyzete indokolja. Nemcsak a tudományos kutatás, hanem az oktatás, a kultúra, az egészségügy, a környezetvédelem s egy sor más terület is várhatóan mind kevesebbet kap jövőre, mint amennyi az idei juttatás volt.

Az a tény, hogy az ország rendelkezésére álló összeg *egészében* kevés, vitákkal aligha módosítható. Nem várhatjuk a kormánytól, vagy bárkitől, hogy a föld alól próbáljon több pénzt előteremteni. Vitázni, véleményt cserélni arról lehet és kell, hogy az *általában* rendelkezésre álló összeggel miként lehet racionálisabban, hatékonyabban gazdálkodni úgy, hogy a tudományos kutatás ne torpanjon meg, ne bénuljon meg, ne szakadjon le a nemzetközi műhelyektől és azok színvonalától, hiszen sokat emlegetett felzárkózásunknak éppen ez: a nemzetközi tudományos élethez való intenzív kapcsolódás az egyik fontos tényezője.

Előjáróban néhány olyan problémát szeretnék felvetni, amelyek megoldása nem tartozik a lehetetlenségek közé és amelyekről nemcsak lehet, hanem *kell* is vitatkoznunk, eszmét cserélnünk, ha a rendelkezésre álló eszközökkel racionálisan kívánunk élni.

Az egyik ilyen probléma az, hogy a tudományos kutatást végző szakemberek növekvő bizonytalanságban élnek. Nehéz átgondolt, hosszabb kutatási programokat kidolgozni és elindítani akkor, ha az érdekeltek csak igen rövid időre látják előre az anyagi lehetőségeket, beleértve saját személyes sorsukat is. Kérjük a kormányt, vizsgálja meg annak lehetőségét, hogy hosszabb lejáratú, többéves garanciákat nyújtson a tudomány alapvető működési feltételeit illetően a finanszírozás terén, hogy megőrizhessük a valódi értékeket, a jól működő szakmai műhelyeket.

Javíthat a bizonytalanságon — és még csak pénzbe sem kerül — az új akadémiai törvény mielőbbi elfogadása is. Az elhúzódas hatása kedvezőtlen. Akadályozza a reformokat. A bulgárok máris megelőztek: most kaptam a hivatalos értesítést, hogy ott már október 2-án megszületett az új akadémiai törvény, amely az akadémiának önkormányzatot, teljes tulajdont, kutatóintézeteket, sőt adókedvezményeket biztosít.

Sietek azonban hozzátenni, hogy itt most nem pusztán az Akadémia érdekeinek szeretnék hangot adni, hanem általában a kutatás és az attól elválaszthatatlan felsőoktatás, a szakemberek érdekeinek, tehát a *közös* érdekeknek. Valamennyien szeretnénk kiszámíthatóbb és a tudományos kutatás számára nem annyira kedvezőtlen politikát látni a következő évekre vonatkozólag. S egyben szoros együttműködést kialakítani e téren az OMFB-vel, a felsőoktatást felügyelő tárcákkal, az egyetemekkel és az érdekképviselői szervezetekkel.

Ez átvezet a másik problémához. A kormány még az elmúlt évben megfogalmazta a maga tudománypolitikai programját, elveit. Az ilyen, érthető módon általánosságban tartott alapelvek alkalmazására, konkrét problémákat illető javaslatok tételére van a kormány-

nak egy tanácsadó szerve : a *Tudománypolitikai Bizottság*; ennek természetesen tagja a pénzügyminiszter is. Azt, hogy a tudományos kutatás szervezetét milyen irányban kívánjuk fejleszteni, alakítani, módosítani, ez a bizottság hivatott — javaslatként — megfogalmazni. Természetesen az adott pénzügyi lehetőségek keretén belül, amelyek eszközeit a pénzügyi apparátus nyilvánvalóan ezeknek az elveknek megfelelően kell hogy csoportosítsa.

Mármost az a benyomásunk, sőt tapasztalatunk, hogy ez a mechanizmus nem mindig így működik, hanem olykor szinte fordított irányban: vagyis a pénzügyi apparátus próbálja a maga eszközeivel a tudományos szervezet módosítását elérni, saját elképzelései szerint. Vagyis a bizottság *helyett* csinál tudománypolitikát, megpróbálva az egyetemeket és az Akadémiát pénzügyi eszközökkel rászorítani arra, hogy ilyen vagy olyan módosításokat, csökkentéseket hajtsanak végre saját magukon. Abban az emlékiratban, amely az akadémiai törvény szükséges voltának indokolására készült (és amely az Akadémiai Hírekben megjelent), több konkrét kritikai észrevételt tettünk e vonatkozásban.

Kutatóintézetekre szükség van, ezek nem „bürokratikusak”. Minden fejlettebb országban vannak ilyenek, Magyarországon már 1945 előtt is voltak. Nem lehet alapkutatásokkal foglalkozó kutatóintézeteket „vállalattá” átalakítani, hogy keressék meg, ha tudják, saját fenntartási költségeiket. Az alapkutatások ugyanis minden fejlettebb országban is támogatásra szorulnak, mivel nem azonnal, rövid távon, kiszámíthatóan hoznak hasznot, de nagyobb távlatban annál nagyobb jelentőséggel bírnak. Az alapkutatásokról Magyarország sem mondhat le, hacsak nem akar végső fokon magáról a tudományról lemondani.

A kutatóintézetek hálózatát az MTA is korszerűbbé, hatékonyabbá kívánja tenni. (Ezt a törvény elhúzódása lassította eddig.) Nem külső átszervezések, átalakulások kellene : az ilyesmi nem old meg semmit, viszont pénzbe kerül. A tudományos kutatásra szánt összegek csökkentése bizonyos fokon túl bénítja a tudományos szervezetek életét, míg ugyanakkor tulajdonképpen a költségvetés nagyobb tételeihez képest igen szerény megtakarítást jelent. Ez szellemi értékeink pusztulását, kutatóink fokozott külföldre áramlását idézné elő, s beláthatatlan károkat okozna a nemzetnek, a társadalomnak. Nyilvánvaló, hogy a tudománypolitika irányítása *nem* egyszerűen a pénzügyi apparátusnak, hanem a Tudománypolitikai Bizottságnak a kompetenciájába tartozik; annak elgondolásait kellene követnie, végrehajtania. Ez is sokban enyhítené a bizonytalanság légkörét.

A további problémákat illetően: vitát várunk a gazdálkodási módszerek további fejlesztésének lehetőségeiről, a nonprofit jellegű gazdálkodásnak a tudományos kutatás terén való alkalmazhatóságáról. Az OTKA új szervezetének működéséről talán még korai volna észrevételeket tenni, de bizonyos elvi problémák talán itt is felmerülhetnek — így például az, hogy nem jobb-e talán kevesebb témára, a jobbakra többet biztosítani, vagy pedig helyesebb a szélesebb terítés, hogy többen kapjanak valamit. Mi a szakmailag igényesebb, hatékonyabb kezdeményezések támogatását tartjuk helyesnek. S főleg azt, hogy az OTKA igen fontos *járadékos*, kiegészítő tényező, de nem helyettesítheti a tudományos kutatás *alapellátásának* fedezését.

Végezetül: ha nem is a kutatóintézmények, de a kutatók finanszírozási problémái közt a személyi jövedelemadó kérdése is figyelmet érdemel. Megszűnik a 200 ezer Ft 35 %-os adóalapja azon a címen, hogy meg kell szüntetni a „kedvezményeket”. Csakhogy ez *nem* kedvezmény, hanem a felmerült költségek pauszálé összege. Az amerikai adórendszerben a költségek levonhatók. Ha viszont a költségeket a gépeléstől, a számítógép használatától min-

den egyébig tételenként, egyenként, bizonylatok bemutatása mellett vonnánk le: az komplikált és költséges eljárás lenne. Ennél jobb a pausz. Ennek figyelembe nem vétele nemcsak igazságtalan, hanem lebénítja az egyéni kezdeményezést, az alkotó munkát. Fillérek, krajcárok után vadásznak nagy apparátussal és e végső fokon jelentéktelen bevételek összekaparása kedvéért szétnyomják, lefékezik a kutatást. A dolog nincs arányban.

Az alapkérdés persze: *kell-e* Magyarországnak ilyen valóban jelentős, nemzetközi színvonalú tudományos kutatás, műhelyekkel, szakemberekkel. Lehet, akadnak, akik szerint nem kell, mert drága. Luxus. Talán majd egyszer, ha újra jobban állunk. Csakhogy, ha egyszer valami meghalt és szétesett, azt majd csak több nemzedék múltán lehet, ha lehet, újraépíteni. A „közértelmesség” emelése a cél — hogy Széchenyit idézzem. Ez ellen lép fel a középszer lázadása — demagóg szövegek kíséretében. Ez az egyenes út a harmadik világ felé. Esetleg a negyedik világ felé. De nem Európa felé. Ha van arra remény, valami fogódzó, hogy valaha a gödörből kikapaszkodhatunk, akkor az az emberi tudás, értelem, a tudomány, amelyért éppen azért kellene — kell — viszonylag nagyobb erőfeszítéseket tennünk, és rá többet költenünk, mert jelenleg még szegény kis ország vagyunk. Az utókor, ha lesz, számon fogja kérni tőlünk, hogy képesek voltunk-e helyzetünket és a kiút lehetőségeit valóban mélyrehatóan elemezni. A nemzet jövője iránti felelősségünk, hogy ezt megtegyük és hogy tudományos és felsőoktatási műhelyeinket, azok színvonalát megvédjük, biztosítsuk.

Kérem, nézzék el nekem, hogy a finanszírozás egyesek által száraznak tartott problémáit ilyen háttérrel, ilyen történeti, szinte drámai perspektívából próbáltam bevezetőül megközelíteni. De a háttér és a perspektíva éppúgy reális, mint az a felelősség is, amellyel a jövőnek tartozunk.

Láng István

KORLÁTOK — LEHETŐSÉGEK — FELTÉTELEK

Az akadémiai kutatóhálózat helyzete, finanszírozásának lehetőségel, feltételei

Olyan időben kerül sor a mostani rendezvényre, amikor a tudományos kutatást végző közösségek eléggé felzaklatott állapotban vannak. A gondok *elsősorban anyagi természetűek*, de a problémák gyökere mélyebbre nyúlik. A volt szocialista tábor valamennyi országában a tudományos kutatás súlyos nehézségekkel küszködik, nevezetesen személyi, szervezeti, koncepcionális és anyagi nehézségekkel. Tudom, hogy senkit sem vigasztalok meg, de mégis elmondom, hogy személyes tapasztalataim és információim szerint ebben a kavargó, átalakuló közép- és kelet-európai mozgásban a viszonylag legnagyobb stabilitás és kiegyensúlyozottság még mindig a magyar tudomány területén van. Ezt egyébként több olyan nyugat-európai kolléga is vallja, akinek jó áttekintése van a régió helyzetéről.

Ma azt mondhatom a Fórum résztvevőinek, hogy ez a viszonylagos stabilitás csak azt jelenti, hogy az Akadémiához tartozó valamennyi kutatóintézetben erre az évre legalább az alapvető működési költségek biztosítottak. Más szavakkal kifejezve, a villanyszámlát

ebben az évben ki tudjuk fizetni. Bár csak ezt mondhatnám el jövő ilyenkor is. Félreértés ne essék, nem azt állítom, hogy a hazai tudomány, ezen belül az Akadémia kutatóhálózatának ellátottsága, működésének feltételei megfelelőek. Véleményem épp az ellenkező, de szükséges, hogy helyzetünket a nemzetközi környezetünket is látva ítéljük meg. E realista szemlélet azonban nem lehet ok arra, hogy elhallgassuk a részben tőlünk is függő szemléleti, szervezeti, finansziális módosulásokat és azok számos drámaian érzékelhető negatív hatását. Tisztában kell azzal lennünk, hogy kutatóbázisunk megőrzése, megmentése forráshiány esetén önámítás, a legnagyobb értéket jelentő kutatóállományunk szakismerete és az anyagi, technikai feltételek szükségszerűen erodálódnak, hiszen a legjobb esetben is csupán a mai ellátottságot tudnánk konzerválni. Sajnos azonban még ez sem realitás. Az elmúlt időszakban a kutatásra rendelkezésre álló pályázati források jelentős része sem jutott el időben a kutatóhálózathoz és ez nem az Akadémián múlt. Az akadémiai kutatóhelyeken dolgozó kutatók száma 1990-ben több mint 5%-kal kevesebb, mint 1985-ben. Megdöbbentő ezen belül az a tény, hogy a tudományos segédmunkatársak számának csökkenése 13%-os.

Súlyos helyzet alakult ki több akadémiai kutatóintézetben. Ezek között a Központi Fizikai Kutató Intézeté volt a legveszélyesebb, ahol a piac összeomlása és az átmeneti hitel-felvételi tilalom felborította az intézet gazdálkodásának egyensúlyát, jelentős adósság halmozódott fel, ami miatt fizetőképtelenek voltak szinte az egész évben. Az adósságállomány szanálására sikerült megoldást találni. A Pénzügyminisztérium támogatásával a kormány — konkrét pénzügyi segítségen túl — engedélyt adott a KFKI alapvető átszervezésére és 300 millió forint bankhitel állami garanciájára, amit három év alatt kell visszatéríteni. Erre reális lehetőség van és így az ország legnagyobb kutatóintézete kikerült a gazdasági összeomlás közvetlen veszélyzónájából.

Jövőre: átmeneti kényszerintézkedések

A jövő esztendő azonban sokkal keményebb lesz, mint amilyen az idei volt. Mint ismeretes, az Akadémia területén 400 millió forint költségvetési bázis elvonás várható, továbbá beruházásra mindössze 300 millió forintot kaptunk, ami nominális értékben is 100 millióval kevesebb az ez évi keretnél. A költségvetési bázis csökkentése az Akadémia egész támogatására vonatkoztatva 8,2%, de ez csak játék a számokkal, hiszen a csökkentést nem lehet az egész bázisra terhelni. Előzetes elképzelések szerint 160 millió Ft csökkentés vihető át a kutatást csak közvetve szolgáló területekre. Vagyis 240 millió forint elvonás éri közvetlenül az akadémiai kutatóhelyeket, ami viszont átlagosan és kerekén már 9%-ot jelent. Ezt az összeget kisebb mérvű differenciálással szeretnénk a kutatóhelyekre terhelni.

A Felügyelő Bizottság és az Akadémiai Kutatóhelyek Bizottsága egy-egy ülés keretében már megvitatta a *csökkentés végrehajtásának elveit és módszereit*. A végleges döntés december közepére várható. Olyan javaslatot fogok előterjeszteni, mely szerint a maximális elvonás 10,5 % lenne. Ez 17 intézetet érint. 20 intézetnél ennél kevesebb az elvonás. A legkisebb elvonás javasolt mértéke 3,7 %. Támogatott tanszékek esetében is hasonló elvek fognak érvényesülni.

Szeretném a két bizottság nevében is nyomatékosan hangsúlyozni, hogy a költségvetési támogatás ez évi csökkentését *átmeneti kényszerintézkedésnek* tekintjük. Nagyon reméljük,

hogyan ez az intézkedés nem egy tendencia felgyorsítását, hanem egy korábbi tendencia lezárását jelenti.

Az ez évi költségvetési elvonás elsődleges oka az, hogy csökken az ország bruttó nemzeti terméke. Ez a bajok alapvető forrása. Minden társadalmi rendszer két fontos pillérre épül: a hatalomra és a termelésre. A hatalom lehet diktatórikus vagy demokratikus, a termelés lehet hatékony vagy versenyképtelen. Amit sürgetnünk és támogatnunk kell a tudomány érdekében az a demokratikus hatalom és a versenyképes termelés. De a kettőt együtt sürgetjük, mert amíg nincs gazdasági növekedés, addig nincs remény a tudományos kutatás feltételeinek alapvető javulására. De ahhoz, hogy a gazdasági növekedés hosszú távú legyen, eredményes tudományos kutatásra van szükség.

Engem ma lehangol az, hogy a nemzeti jövedelmet növelő emberi tevékenység, az eredményes munka, a színvonalas produkció, a teljesítmény az érdeklődés harmadik-negyedik vonalába került. Ezt a szemléletet nagyon veszélyesnek tartom a gazdaság és a tudomány jövője szempontjából egyaránt.

Az átalakítás menetrendje

1990 májusában, amikor a jelenlegi akadémiai vezetést megválasztották, a következő *menetrendet* dolgoztuk ki az akadémiai kutatóhálózat szerkezeti és tartalmi átalakítására: 1991-ben az intézetek és támogatott kutatóhelyek összegzik az 1986-1990 időszak alatti kutatási tevékenységük eredményeit. Majd, szintén 1991-ben, a kutatóhelyek összeállítják a következő 3-4 évre szóló kutatási koncepciójukat. Az Akadémia testületi szervei ugyancsak 1991-ben értékelik és minősítik a kutatási eredményeket és a jövőre vonatkozó koncepciót. Eddig ez meg is történt. A további tervek szerint 1992-ben valamennyi intézetet és támogatott egyetemi, múzeumi kutatóhelyet külön erre a célra felkért bizottságok részletes elemzésnek és vizsgálatnak vetnek alá a teljes működés figyelembevételével. Ezek a bizottságok széles körű tájékozódás után javaslatot tesznek az adott kutatóhely jövőjére, tematikai és strukturális átalakítására, beleértve az Akadémiánál való megtartás, az egyetemeknek való átadás, vállalatná váló átalakítás, lényegi átszervezés, vagy esetleg a megszüntetés alternatíváit is.

Ezt a programot végre fogjuk hajtani és 1992 második felében a szükséges döntések előkészíthetők és meghozhatók lesznek. Ezt a folyamatot zavarta meg a mostani báziscsökkentő adminisztratív külső beavatkozás. Az alapos mérlegeléshez időre és széles körű vitákra van szükség, amit nem lehet két-három hét alatt elvégezni. Ezért választotta az Akadémiai Kutatóhelyek Bizottsága azt a módszert, hogy csupán csekély mértékű differenciálást hajt végre jelenleg a költségvetési támogatás csökkentésénél, ugyanakkor következetesen kívánja megvalósítani az erőteljes differenciálást — tematikai és strukturális alapon — a következő év során.

A felülvizsgálat *módszertani elveit* hamarosan nyilvánosságra fogjuk hozni.

Nonprofit jellegű finanszírozás

A gazdálkodási módszerek közül az utóbbi időben a *nonprofit jellegű finanszírozás* lehetősége került előtérbe. Úgy tűnik azonban, hogy tisztázni kell ezzel kapcsolatban a fo-

galmakat és az értelmezéseket, s azt is, hogy mit jelent ez speciálisan a kutatás területén. Olyan sokat emlegetjük a nonprofit finanszírozást, hogy szinte jelszószerűvé vált ez a kifejezés, és sokaknál már azt jelenti, hogy minden, ami nonprofit, az jó. A mai Fórum előadásai és az írásos anyagok bizonyára segítenek abban, hogy jobban helyükre kerüljenek a dolgok.

Intézeteink jelentős részében szerződéses kutatás is folyik. Amennyiben ez szorosan kapcsolódik új ismeretek szerzéséhez, gyakorlati alkalmazást célzó kutatási eredmények eléréséhez, akkor ez beilleszthető a nonprofit gazdálkodási rendszerbe. Bizonyos közhasznú szolgáltatások, pl. műszeres mérések is végezhetők nonprofit rendszerben, ha meghatározott tudománypolitikai érvek indokolják ezt az eljárást. Az alkalmazott kutatások egy része és a fejlesztés viszont alapvetően profit-orientált tevékenység. A választóvív, avagy a határvonal leegyszerűsítve úgy vonható meg, hogy a költségvetésből származó pénz ne folyjék át a profit-termelő szférába.

A *vállalkozási tevékenység* elkülönítése az alapkutatástól már több intézetben, így pl. a KFKI-ban, a SZTAI-ban, az Izotóp Intézetben folyamatban van. Kisebb volumenben folyó vállalkozások elválasztására még több más intézetben is sor kerül.

Nem titkoljuk, hogy a II. Akadémiai Fórummal az is a célunk, hogy megkezdjük a felkészülést az 1993. év új finanszírozási rendjének kialakítására, hiszen az 1992-es esztendő gazdasági lehetőségei fő vonalakban már adóttak. Ha sikerül végrehajtani azt a *tartalmi és minőségi szelekciót* a kutatóhálózatban, amiről az előbb beszéltem, akkor lehetséges, hogy többletigényeink és határozott követeléseink is lesznek. Ezért is javasoljuk, hogy a délutáni szekció ülések során és a holnapi plenáris vitában az előretekintő és új perspektívákat, új stratégiákat kereső szempontok domináljanak.

Az akadémiai kutatóintézetek *hovatartozásának* kérdésével az utóbbi időben ismételten és többen foglalkoztak, főleg olyan személyek, akik nem akadémiai intézetekben dolgoznak. Szeretném ismét elmondani, ami már három évvel ezelőtt is elhangzott, hogy bármelyik akadémiai kutatóintézetben a kollektíva dönthet úgy, hogy a jövőben nem az Akadémiához, hanem más intézményhez kíván tartozni. Az elválás lehetőségeit nem fogjuk nehezíteni, hiszen nem irányítani és felügyelni kívánunk, hanem szolgálni és szolgáltatni.

1990 elején már mérlegeltük az akadémiai kutatóhálózat átszervezésének összes lehetséges módozatát, beleértve a teljes felosztást, illetve leválasztást és valamelyik meglévő minisztériumhoz, esetleg egy új kutatásügyi minisztériumhoz való csatolás lehetőségét.

Ezen alternatívák összevetése után arra a következtetésre jutottunk, és ma is alapvetően az a véleményünk, hogy a mai intézethálózat jelentős része maradjon meg az Akadémia védőernyője alatt, de nagyfokú önállósággal, és saját ügyeinek öngazgatásos elveken nyugvó intézésével végezze alapvető munkáját, vagyis a tudományos kutatást.

Ehhez a hálózathoz tartozhatnak nonprofit jellegű gazdálkodási rendben működő intézetek és vállalati gazdálkodási rendben dolgozó intézetek egyaránt. Az akadémiai felügyeletet és a vagyonkezelést egy olyan testület láthatná el, melynek tagjait részben a közgyűlés, részben az érintett kutatók választanák.

A szervezeti struktúráról szóló viták sokszor elterelik a figyelmet a lényegről, az alkotó munkához szükséges tárgyi, szellemi és hálózati feltételekről. Bármilyen szervezetben — az extrém eseteket leszámítva — lehet jól is és rosszul is dolgozni. A valódi értékek megőrzésére és a versenyképesség fokozására irányuló vitákat szeretnénk ösztönözni a szerve-

zetcentrikus viták helyett. Az a gazdasági krízis-helyzet, amelyben vagyunk, fokozott körültekintésre és óvatosságra int. Az országon belüli közélet sem jutott még el olyan türeklépes egyensúlyi helyzetbe, mint amiben a gazdag nyugat-európai országok vannak a maguk évszázados demokratikus hagyományaikkal.

Bízom benne, hogy az átmeneti korszak nehézségei csupán néhány évig tartanak. Ezen időszak alatt bizonyára kölcsönösen szükség van az Akadémia és a kutatóintézeti hálózat egymást segítő kapcsolatára. A későbbi években ez a kapcsolódás lazábbnak is elképzelhető, azonban én hosszabb távon sem látom indokoltnak a teljes elválást.

Remélhetőleg az Akadémiáról szóló törvény is hamarosan az Országgyűlés elé kerül és elfogadást nyer, ami elősegíti majd az intézetekkel kapcsolatos viták lezárását.

Az egyetemekkel való szoros kapcsolat létfontosságú az akadémiai intézetek számára. Ez magába foglalja az oktatást, a továbbképzést, a kutatást és az infrastruktúra közös használatát. Nagyon sok kezdeményezés történt mindkét részcél és minőségileg más helyzetben vagyunk, mint néhány évvel ezelőtt. Az Akadémiának is érdeke, hogy mielőbb fogadja el az Országgyűlés a felsőoktatási törvényt és jogszabályilag is rendeződjék az új tudományos minősítési rendszer.

Az új törvények alapján lehetne kidolgozni a következő évek *konkrét munkaprogramjait*. Az általánosító és jelszószerű kijelentések helyett szívesebben foglalkoznék a pontosan megfogalmazott együttműködési programokkal, mintsem az egymásra való mutogatással. Az Athenaeum bizottságokat én az egyetemek és az Akadémia közötti társulás közös koordináló szervének tekintem. Itt az ideje, hogy minél több konkrét feladattal bízzuk meg ezeket a bizottságokat.

Nemzetközi megméréstetés

Rövid bevezető előadásom vége felé érven még két gondolatot szeretnék röviden elmondani. Az első a *nemzetközi megméréstetés, értékelés* fontossága és időszerűsége.

Meggyőződésem, hogy fokozatosan el kell indulnunk azon az úton, amikor egyes intézeteket, tudománysszakokat, időközönként, de rendszeresen külföldi szakértők „átvilágítják”, értékelik. Ha egy kis ország tudományos kutatása versenyképes kíván lenni a nemzetközi mezőnyben, akkor az ilyen nemzetközi vizsgálódás elkerülhetetlen lépés. A nyugat-európai tudománypolitika szótárában évek óta az első helyen szerepel a versenyeztetés és a peer-review rendszer. Vagyis versenyeztetés az anyagi erőforrások megszerzésénél, pályázati rendszer segítségével, és módszertanilag szigorú szakmai ellenőrzés a pályázatok minősítésénél, illetve a kutatási eredmények értékelésénél.

Az Országgyűlés Kulturális Bizottságának Oktatási és Kutatási albizottsága felkérte az ICSU-t (International Council of Scientific Unions), a természettudományi nemzetközi szervezetek csúcs-szervét, hogy végezzen el *szakértő elemzést a magyar tudomány helyzetéről*. Ennek megállapításai jelentősen segíthetnék a törvénykezési munkát. Ez a vizsgálódás hamarosan megkezdődik. Az OECD (Organization for Economic Cooperation and Development) ország-tanulmányt készít arról, hogy az innovációs tevékenység hogyan érvényesül Magyarországon. Ez a tudományos kutatásnak csak egy részét érinti, de azért bizonyára fel fogja tární gondjait. Szeretném hangsúlyozni, hogy véleményem szerint az ilyen típusú külföldi, nemzetközi elemzések nem jelenthetik a hazai kutatás, vagy kutatóink

kiskorúsítását. Nem az a szándék, hogy a magyar tudomány tekintélyét, presztízsét kisebbítsük, és nem is az, hogy megkérdőjelezzük a hazai kutatókollektívák és testületek kompetenciáját, rátermettségét az eredményesség megítélésére. Ellenkezőleg, éppen a kutatási eredményeink, szakembereink színvonala a biztosíték arra, hogy bármilyen pártatlan értékelésnek alávethezzük magunkat. Úgy gondolom, nem elsősorban a nemzetközi tudományosságunk, hanem hazai környezetünknek kell szemléltetnünk eredményességünket, kutatói alkalmasságunkat. Ehhez pedig nagy segítséget jelenthetnek az ICSU és az OECD vizsgálatai, amelyekből bizonyára mi is alaposan okulhatunk. Kívülről nézve kutatóhálózatunk szervezete, működésének elemei másként, talán elfogulatlanabb racionalitással ítélték meg.

Ez a két felmérés nyilván nem fog kiterjedni egyes intézetek vagy kutató teamek produkciójának elemzésére. Ez elsősorban a hazai kutatótársadalom és testületek feladata, nemzetközi értékítéletek alapján, szükség és lehetőség szerint külföldi szakértők bevonásával. Szeretném arra biztatni testületeinket, bizottságainkat és a tudományos társaságokat, hogy a közeljövőben fordítsanak megkülönböztetett figyelmet szakmájuk helyzetének áttekintésére, eredményességük tudományos igényű értékelésére. E munka minősége az igazi feltétele annak, hogy tudományosságunk tekintélyét megőrizhessük, hogy kivívott presztízsünk alapján a nemzetközi megmértetésnek ne tárgyai, hanem továbbra is alanyai legyünk.

A második gondolat a hazai kutatásnak egy további lényeges problémájával kapcsolatos. Ha megkérdeznének, hogy én mit javasolnék a tudományos költségvetésről döntő országgyűlési képviselőknek, hogy hova adjanak egy kis plusz támogatást, akkor a következő két kulcsfontosságú területet emelném ki:

- a *tudományos utánpótlás* kérdését, vagyis a fiatal, kezdő kutatók alkalmazását, mert lecsökkentett költségvetéssel nem tudnak a kutatóhelyek fiatalokat felvenni;
- az *intézeti könyvtárak könyv- és folyóiratbeszerzéséhez* a jelenlegi színvonal értékállóságának megtartását, mert ebből a lecsökkentett költségvetésből aligha lehet a tudományos információkhoz való naprakész hozzájutást biztosítani.

E két felvetéssel országos gondokra utalok. Számításaim szerint az Akadémia esetében 40 millió forintot a fiatal kutatók számára való munkahely megteremtésére, 20 millió forintot pedig az intézeti könyv- és folyóiratbeszerzés értékállóságának megőrzésére kellene fordítani. Ezt csak pótlólagos fejlesztésből tudnánk megvalósítani. Ezt ajánlom a tisztelt parlamenti képviselők figyelmébe.

Ennek a Fórumnak célja a kutatók véleményének megismerése, ütköztetése. Kérem Önöket, hogy a vitában hangsúlyozottan az intézeti kutatás lehetőségeinek, feltételeinek szemszögéből nyilvánítsanak véleményt az elhangzottakról. E nézőpontból fogalmazzák meg elképzeléseiket, kritikájukat a hazai kutatás jövőjével, az esetleges új szervezeti és finanszírozási törekvésekkel kapcsolatban.

NONPROFIT RENDSZER AZ ALKALMAZOTT KUTATÁSBAN

Mielőtt előadásomhoz hozzákezdénék, szeretném elmondani, hogy én először a nonprofit fogalommal egy intézet kiadványán találkoztam, amin az volt olvasható: „This is a non-profit organization, we didn't intended it to be but it happened so”. Szóval nem mindenki egyértelműen örül ennek. Arra akartam ezzel utalni, hogy míg a 70-es, 80-as években az alkalmazott kutatások vonatkozásában elsősorban a vállalkozás, a profitszerzés, és a profitból való kutatásfinanszírozás vált tulajdonképpen jelszóvá és mindent ezen az úton akartunk megoldani, miközben a költségvetés folyamatosan kivonult ezekről a területekről, most óva intenek attól, hogy — ellenreakcióként — azt mondjuk: egyedül a nonprofit működés üdvözítő. Az viszont kétségtelen tény, hogy ez egy megoldási lehetőség, szemben azzal, hogy most a kutatást, műszaki fejlesztést kizárólag piaci szemléletű megítélés alapján akarjuk továbbfejleszteni. Ez a csődöt jelenti, és most már nem mondhatom azt, hogy a csődhöz vezet, mert tulajdonképpen gyakorlatilag a csődben vagyunk.

A helyzet értékeléséről és az összefogás szükségességéről

Elsősorban annak a körnek érdekében szeretnék itt Önökhöz szólni, akiket korábban *vállalatszerűen működő* kutató—fejlesztő intézetekké, ill. műszaki fejlesztési vállalatokká alakították át. Ezek tipikusan nem az Akadémia körébe tartozó intézmények. A profithajszolásban, a költségvetési megvonás körülményei között azonban összekeveredett minden. Ma az Akadémia intézetei sem csak alapkutatást végeznek, ide is bevonult a vállalkozás, a megbízásos szerződéses munka, a termelés. Ilyen szempontból egy keverékkel állunk szemben, függetlenül attól, hogy kinek ki a főhatósága, ha ez még egyáltalán igazán szempont.

32 vállalatszerűen működő kutató—fejlesztő intézet vagy műszaki fejlesztő vállalat létezik hazánkban. Ezekre az intézetekre a csőd nagy sebességgel történő közeledése, vagy már a csődbe jutás jellemző, bár akad még néhány, amelyik ennél kedvezőbb helyzetben van. Az a környezet, amelyik a megrendelést adhatja ezeknek az intézeteknek, igen súlyos problémákkal küzd. Mindenki tudja, és mindenki hajlandó elismerni, hogy egy tönkremenő gazdaságból az előrehaladás csak úgy képzelhető el, ha technikai innováció következik be és jelentős minőségi előrehaladást sikerül elérni a termelés technológiáiban és a termékekben, hogy a piacképesség és az export csak úgy tartható fenn, ha ez a termelő szféra képes a nemzetközi kihívásnak eleget tenni. Csak-hogy ennek a célnak a megvalósítására a vállalati kör nem tud, nem képes — nem mondom, hogy nem akar, mert valószínűleg akarna — elegendő pénzt fordítani.

A vizsgálatok azt jelzik, hogy a vállalati vagy vállalkozói körből rendelkezésre álló *kutatói megbízási pénz* 1990-ben legalább egyharmadával csökkent, és 1991-ben ez a helyzet még tovább romlott. Ez azt is jelenti, hogy ennek a szférának a piaca beszűkült (1. és 2. sz. táblázat).

Az intézetekben a létszám még a megrendelésnél is drasztikusabban csökkent (3. sz. táblázat), a 91-es évben ez a tendencia tovább erősödött. Folyamatban van a kontraszelekción — mint ilyenkor ez lenni szokott —, az ügyesebb, az értelmesebb, az idegen nyelvet beszélő, változtatásra vállalkozó kutató megpróbálja a karrierjét más úton tovább folytatni.

1.sz. táblázat

Vállalati gazdálkodási rendben működő kutatóintézetek, ill. műszaki fejlesztő vállalatok

<u>Állami megrendelés</u>			
(millió Ft)			
Megnevezés	1988	1990	Index %
Vállalati kutatóintézet			
központi MÚFA	448,0	482,0	107,6
állami költségvetés	41,6	19,9	47,7
Műszaki fejlesztő vállalatok			
központi MÚFA	226,3	142,7	63,0
állami költségvetés	58,3	27,7	47,5
Állami megrendelés összesen:	774,2	672,3	86,8

2.sz. táblázat

Vállalati gazdálkodási rendben működő kutatóintézetek, ill. műszaki fejlesztő vállalatok

Árbevétel

Vállalati kutatóintézet

(millió Ft)					
	tény	1988. évi megoszlás %	tény	1990. évi megoszlás %	Index %
Belföldi	3499	81,9	3271	86,1	93,5
Rubel	441	10,3	169	4,4	38,3
Konvertibilis	333	7,8	363	9,5	109,0
Összesen	4273	100,0	3803	100,0	89,0

Műszaki fejlesztő vállalatok

(millió Ft)					
	tény	1988. évi megoszlás %	tény	1990. évi megoszlás %	Index %
Belföldi	6286	66,3	2124	57,7	33,8
Rubel	1377	14,5	972	26,4	70,6
Konvertibilis	1815	19,2	583	15,9	32,1
Összesen	9478	100,0	3679	100,0	38,8

3.sz. táblázat

Vállalati gazdálkodási rendben működő kutatóintézetek, ill. műszaki fejlesztő vállalatok

	Létszám 1988	1990	Csökkenés %	fő
Vállalati kutatóintézetek	7283	5355	26,5	1928
Műszaki fejlesztési vállalatok	2376	1447	39,1	929
Összesen:	9659	6802	29,6	2857
ebből: Kutatók—fejlesztők				
Vállalati kutatóintézetek	2545	1828	28,2	717
Műszaki fejlesztési vállalatok	1115	713	36,1	402
Összesen:	3660	2541	30,6	1119

Ez a szituáció rendkívül súlyos, és biztos, hogy *alapvető változásokra* van szükség. Kérdés, hogy ezt a változást hogyan lehet végrehajtani. Sok helyen sokat beszélnek erről, de alig történik igazán előrelépés. Én mint állami tisztviselő, azzal a dilemmával állok szemben — és a hivatalunk is, és úgy érzem, sok minisztérium is —, hogy az átalakítást, az ehhez szükséges állami-társadalmi együttműködést hogyan: alulról vagy felülről kell megvalósítani. Azt várjuk ettől a művelt emberfőkből álló társadalomtól, hogy *önszerveződés* útján is próbáljanak ezen a gondon segíteni. Sok intézetben szerzett tapasztalataim alapján úgy látom, sajnos még mindig az a remény él az intézetekben, hogy így, jelenlegi formájukban, egy kis nadrágszíz behúzással át tudják vészelní ezt az időszakot. A vagyronvesztés, a pozíciók feladása és a hasonló folyamatok azonban olyan vészesen haladnak előre, hogy komoly kétélyeim vannak a tekintetben, egyáltalán követhető-e ez az út. Szerintem nem.

Elnök Úr beszédében utalt arra, felmerült a kérdés: egyáltalán szükség van-e alkalmazott kutatásra vagy egyáltalában a kutatásra. Azt hiszem, mi itt, ebben a körben erre egyértelműen pozitív választ adunk. Kétségtelen tény azonban, hogy még ma is léteznek, sőt elég erős pozícióban léteznek, olyan nézetek, miszerint ezt a kérdést a piacnak egyedül kell megoldania. Ez is arra int bennünket, hogy ennek a szférának az érdekeit másképp, közösen, összefogással kell képviselni.

Nonprofit rendszer

A nonprofitról mint az alkalmazott kutatásban használható *egyik lehetséges útról* a közreadott anyagban viszonylag bőven van szó. A nonprofit nem az egyedül üdvözítő megoldás, de úgy gondolom, hogy miután ez a műfaj hiányzik a gazdasági szabályozásból, és

miután a közszolgálati tevékenység (amibe a kutatás is beleértendő) a nyugati világban nem profitorientáltan folyik, hanem éppen nonprofit módon, a megoldás ennek a szférának a sajátosságaihoz nagyon jól illeszkedik. Ez a gazdálkodási rendszer bizonyos biztonságot ad, nem kényszeríti az intézményeket, hogy a képességeikhez mérve jelentéktelen ügyekkel kelljen foglalkozniuk, hogy pénzt kelljen keresni nivótlan ügyekkel is, hanem lehetőséget ad a színvonal-emelésre, az igényes munkára.

Meg kell mondjam, nem minden szempontból öröndetes a nonprofit körülmények közötti munka, mert itt a *gazdasági szabályozók igen szigorúak*. Az egyéni bevételi lehetőségeket meglehetősen erős korlátok között tartják, dehát azt is hozzá kell tegyem — Önök ezt nagyon jól tudják —, az ottani intézeti tevékenység jövedelmei és a mieink között jelentős különbség van. Ott sem gazdagok a kutatók, nem tartoznak a társadalom leggazdagabb emberei közé, de a kutatói jövedelem tisztességes polgári megélhetést biztosít számukra és ez általában annak az emberfajtnak, aki kutatásra adja a fejét, kielégítő is. Nálunk ez sajnos nem így van, és ezért kell mindenfajta gazdasági trükköt kitalálni arra, hogy hogyan lehet a jövedelmeket pótolni. Nagyon *kötött* az elszámolási rendszer: egy speciális számviteli módszere van, amelyik nem sok mozgásteret ad. A nonprofit rendszerben működő intézetek szigorúan megszabott pénzügyi tervvel rendelkeznek, és nem sok lehetőség van az ettől való évközi eltérésre. A pénzügyi terv sokkal komolyabb, mint amit mi bármikor ebben az országban intézeti tervként csináltunk. Nagyon fontos elem viszont az, hogy a bevételekből a nonprofit módon működő szervezet meghatározott (20-30-40) százalékot a saját fejlesztésére tud fordítani. A létszámgazdálkodás is szigorú. A létszámot nem lehet könnyen változtatni, de az intézet műszer-, berendezésállományát, technikai felszereltségét igen. A nonprofit műfaj a mi körülményeink között a közalapítvány fogalommal lenne összekapcsolható és az intézetek, kutató—fejlesztő intézmények közalapítványként működhetnének, ha a Pénzügyminisztériummal, ill. a törvényhozással a nonprofit működés szabályait el lehetne fogadtatni és azt valóban be lehetne vezetni. Ennek a kilátásai változóak. Volt, amikor már egész közel álltunk ahhoz, hogy elfogadják, és hogy be lehessen építeni a gazdasági szabályozó rendszer és a törvényalkotás módosításába. Most éppen visszaeső fázisban vagyunk. Azért reméljük, és ebben megint csak együtt kellene dolgoznunk, és végül is csak keresztül tudjuk verni. Ez tehát egy lehetőség, és ezt azért szeretném újra hangsúlyozni, mert ettől még nem oldódik meg semmi, ez csak kedvezőbb lehetőséget teremt a kutatásra, a műszaki fejlesztésre.

A világon nonprofit rendszerben működő alkalmazott kutatóintézeteknek, intézményeknek általában legalább három fő *bevételei forrásuk* van. Az *első* egy relatíve fix *állami hozzájárulás*, amely az intézmény működését biztosítja. Ez országonként változó, van ahol csak 20%, van, ahol 30%. Ennél sokkal magasabb nincs (kivéve a jelenlegi új német tartományokat, tehát a volt NDK területén létrehozott ilyen intézményeket, ahol jelenleg 100, ill. 80%, előre meghatározott terv szerint csökkenő állami támogatásban részesülnek a megmaradt intézetek).

A következő összetevő az a pénz, amit *pályázati* formákban nyernek el, ugyancsak főként az államtól, esetleg más alapítványoktól, de gyakorlatilag kormánypénzekből. Ezek projektekhez kapcsolódó vagy különböző célú különleges pályázatok, amiket más intézményekkel versenyben, a rendelkezésre álló pénzkeret határain belül lehet elnyerni. Ez gyakorlatilag további 30%-ot tesz ki. Általában a finanszírozás 30-40%-a az az összeg, amit a piacról kell beszerezni, különböző *vállalati megbízások* formájában. Hozzá kell tennem,

hogy a megbízásokat jellemzően a kis- és középvállalatok adják. Akadnak néha nagyvállalatok is, de ezek a legtöbb munkát saját intézményeikben végeztetik el és csak néhány speciális feladat végrehajtására adnak megbízást.

Egy új alkalmazott kutatóhálózat képe

Ezeknek a tényezőknek az ismeretében végül is azt szeretnénk elérni — és ehhez próbálunk partnereket toborozni —, hogy az alkalmazott kutatást végző intézetek önszerveződés útján próbáljanak meg létrehozni egy olyan testületet, amelyik az érdekképviselőik és továbbfejlődésük szempontjából is szerepet kap. Utalhatnánk az itt előbb elhangzottakra, hogy a Magyar Tudományos Akadémia mint intézmény, és mint intézményhálózat erőt reprezentál ezekhez az intézményekhez képest, melyek mostani állapotukban különálló venyigeágak, és inkább egymással konkurálnak, inkább egymás piacait próbálják meg elhódítani, semmint megpróbálnának összefogni.

A mi szemünk előtt egy olyan modell lebeg, amelyet az egyszerűség kedvéért *német modell*-nek nevezhetnénk, ahol az alkalmazott kutatást a Fraunhofer Gesellschaft, ill. az abba tömörült Fraunhofer-intézetek látják el. Hasonló Hollandiában a TNO vagy Finnországban a VTT. Ezek mind a kormány közelében lévő, a költségvetésből részben támogatott intézmények. A Fraunhofer Társaság elsősorban alkalmazott kutatást végző, a gyakorlat számára dolgozó intézményhálózat, amely magas színvonalon látja el ezt a tevékenységét. Ez utóbbi előfeltétel, mert a piac ezt diktálja. Ebben a szervezetben két testület működik. Az egyik egy tudományos testület, amely az intézetek vezetőiből áll. Ezek egyrészt stratégiai kérdésekkel foglalkoznak, azt próbálják meghatározni, hogy a piac milyen irányt jelez, milyen irányban szükséges fejleszteni a tevékenységet, és hol csökken a kereslet, hol kell radikális változásokat végrehajtani. Ezt saját hatáskörükben intézik el és szervezik meg, ebben szabad kezük van. Ez rendkívül szimpatikus, bár valószínűleg nagyon nehéz és bizonyos kultúrát igénylő irányítási módszer.

A tudományos testület szerepe a pénznek odaítélése szempontjából is döntő. Ez nagyon fontos, mert azt a pénzt, amit a Fraunhofer Társaság kap a német Tudományos és Kutatási Minisztériumtól (kb. 700 millió DM) nem egyenlően osztják szét, hanem teljesítményelv szerint. Az kap több állami támogatást, aki több megbízást kap, tehát az az intézet tud fejlődni. Ez az alap 2-3 évre biztonságot tud adni egy-egy intézetnek, mert ha egy intézet a tervét nem teljesítette, és kisebb bevételre tesz szert, akkor kisegítik arra az évre, bár az adósságát átviszi a következő esztendőre és azt a következő évben le kell dolgoznia. Ez is benne van a nonprofit rendszerben. 2-3 év veszteség után eldöntik, hogy mi legyen.

A másik testületben, amelyben a *közalapítvány-szerű* működés érvényesül, jelen van az intézetek képviselője, tehát a tudomány és a műszaki fejlesztés, de jelen van az állam is, és jelen van az ipar, vagy legalábbis néhány jelentős nagyipari vállalat.

Sokunk számára ez nagyon szimpatikus modell, azért is szeretnénk megvalósítani. Ehhez Németországból segítséget lehet kapni, részben a menedzsment kialakításához, a módszerek átvételében, de később talán anyagi támogatást is, ami szintén nem mellékes. Azért is nagyon fontosnak tartjuk, mert ezen az úton talán jobb lehetőség nyílik a bekapcsolódásra a nemzetközi együttműködésbe és a magyar alkalmazott kutatás piacának bővítésére. Erről nagyon sokat beszéltünk, mint követendő célról, és tudjuk, hogy vannak szerencsés példák

is, ezért ez nagyon nehéz kérdés. A kutatás, az, hogy mit akar a jövő piaca számára előkészíteni, igazán bizalmas dolog minden vállalat életében, ezért csak olyan cégeknek adnak megbízást, ahol biztosak lehetnek abban, hogy céljaik nem kerülnek illetéktelen kezekbe.

Szeretném hangsúlyozni, hogy a Fraunhofer Társaságban az is meg van oldva, amiről nálunk most szintén nagyon sok szó esik: az *egyetem* (tehát a tudományos utánpótlás) és az *intézményrendszer kapcsolata*. Ezeknek az intézeteknek az élén jellemzően egyetemi tanárok állnak, olyan egyetemi tanárok, akik mögött működő tanszék is van, akiknek a tanszékén doktoranduszok dolgoznak, és akik a doktori munkájuknak egy részét az adott Fraunhofer-intézetben végzik el. Így olyan témákon dolgoznak, amelyek gyakorlatközeliek. Ez a rendszer tehát egyszerre biztosítja a tudományos utánpótlást az egyetemekről, és azt hogy az egyetemekre bekerüljenek a gyakorlati problémák. A doktori munka elvégzése után a kutató többnyire nem marad az intézetben. Ezekben a kutatóintézetekben az átlag életkor 28-35 év. Az idősebb generációt néhány iskolát teremtő professzor képviseli. Azt hiszem, nagyon fontos dolog, hogy így új emberek, új gondolatok és új tehetségek kerülnek elő. A Fraunhofer-intézetben végzett munka ugyanakkor jó ugródeszka az egyén további boldogulása szempontjából az ipar, a gyakorlati élet felé, ahol már nemcsak azt a bizonyos államilag meghatározott polgári jólétet biztosító alapfizetést kapja meg, hanem ennél lényegesen nagyobb keresetre tehet szert.

A technológiai centrumokról

A nonprofit szféra szélén található az a terület, amit technológiai centrumnak, vagy technológiai parknak neveznek. A kutatási eredmény itt a gyakorlat felé tud továbbmenni, és így már a valódi profit környékén kezd működni. Ez utóbbit csak azért említettem, mert Magyarországon technológiai parkok sokasága alakult a 80-as években. Ezekről mindenkinek megvan a maga véleménye, mely többnyire nem igazán pozitív, mert e parkok nem egészen úgy működnek, mint ahogy szeretttük volna. Ennek az a magyarázata, hogy olyan gazdasági környezetben dolgoznak, amelyben eredeti feladatukat nem igazán tudják ellátni. Reménykedünk, hogy a változás előbb-utóbb itt is bekövetkezik, mert a „technológiai centrumok” iránt a fejlett ipari országokban igencsak nagy az érdeklődés. Ők ezt komolyan veszik, fontosnak tartják, bár ott sem működik minden technológiai centrum kiválóan. E centrumok fejlesztéséhez is lehetne bizonyos külföldi közreműködést szerezni, mi ezen a téren is próbálunk előre lépni.

* * *

Zárszóként szeretném elmondani, az OMFB — sokak szíves támogatásával — ezeknek a kérdéseknek törvényi úton történő rendezésén is fáradozik. Egy innovációs törvényben próbáljuk valahogy tető alá hozni a finanszírozást, ennek módszereit és egy új intézményhálózatot. Ez nem tartozik a könnyű menetelések közé. Még hosszabb ideig el fog tartani, míg megszületik valamilyen törvényes megerősítés, vagy legalábbis egy parlamenti határozat ezekről a kérdésekről, ami segíthetné azt, hogy az alkalmazott kutatásoknak a gyakorlatba való beviteléhez megfelelő körülményeket lehessen teremteni.

A KUTATÁS NONPROFIT MŰKÖDÉSÉNEK HAZAI KÖRNYEZETI FELTÉTELEI

Engedjék meg, hogy a címben jelzettekhez képest két megszorítással és egy kibővítéssel éljek előadásomban. Egyrészt nem kívánok beszélni azokról a jogi konstrukciókról, amelyeket a szétosztott háttéranyagban kifejtettünk. Másrészt mondanivalóm valójában a Magyar Tudományos Akadémiára és nem a teljes kutatási szférára vonatkozik. Ezzel szemben kísérletet teszek az Akadémia konkrét szervezeti konstrukciójának felvázolására is.

A nonprofit szektor létezése, nagysága, kiterjedése a nemzetgazdaságok közszolgáltatási szektoraira, szorosan összefügg az államnak a gazdaságban betöltött közvetlen szerepével. E szektor működésének nemzetközi tapasztalatai arra engednek következtetni, hogy azokban a gazdaságokban, ahol az állami szerepvállalás keynsi modellje vált jellemzővé, a nonprofit szektor jelentősége kisebb. Ott azonban, ahol a piaci verseny a közszolgáltatási szektorban is erőteljes, jelentős nagyságú nonprofit szektor jött létre.

A nonprofit szektorral foglalkozó *közgazdasági elméletek* arra a következtetésre jutottak, hogy e szektornak és az államnak egyes funkciói, illetve a gazdaságban játszott szerepük nagyon közel esik egymáshoz. A két szektor tevékenysége a gyakorlatban összefonódik, kialakul az adott társadalom fejlettségének és társadalmi berendezkedésének megfelelő munka- és funkciómegosztás.

Nyilván speciális az állam és a nonprofit szektor kapcsolata azokban a gazdaságokban, amelyekre történelmileg meghatározott időn át az állam kizárólagossága volt jellemző. Ez a fajta állami mindenhatóság akasztotta meg a hazai nonprofit szektor múlt században megindult, és a második világháborúig tartott fejlődését.

Az állampolgárok azonban — ha öntevékeny szervezeteiket nem is tudták megvédeni — megőriztek egyfajta autonómiát. Ezért tekintették a létrehozott mesterséges szervezeteket annak amik voltak, az állami bürokrácia fiókintézményeinek.

Az állam és az állampolgár közötti gyanakvás végig jellemző volt az elmúlt évtizedek történetére. Gyanúsak voltak és maradtak az olyan ártalmatlan szervezetek, mint az amatőr színjátszó csoportok, mint a környezetvédők, vagy éppen a tudományos társaságok. A változás az 1980-as évek végén következett be, mikor a jogszabályok módosítása lehetővé tette előbb az alapítványok, majd pedig a különböző egyesületek alapvetően korlátozásmentes létrehozását. Legalább ilyen jelentőségű volt azután a nonprofit szervezetek hazai újraviágzásában az adórendszer radikális átalakítása.

1987 óta a magyar alapítványi szektor *növekedése* minden előzetes várakozást — ha volt ilyen — felülmúló. 1989-ben még csak kb. 400 alapítvány működött, ma a számuk becslések szerint megközelíti a 6000-et. Ez az expanzió lezajlott a tudományos kutatás területén is. A most kiosztott almanach szerint a tudomány vonzáskörében létrejött alapítványok száma meghaladja a 300-at. A kérdés azonban most már az, *hogyan tovább?*

Hogyan tovább?

A társadalmi közszolgáltatások — és bennük a tudományos kutatás — finanszírozása válaszüthöz érkezett. A költségvetési újraelosztó rendben a mai napig az a sajátos ráépítő gyakorlat érvényesül, amely az egész tudományos kutatás területét a működőképesség megújítási lehetőségének igen alacsony szintjén konzerválta. Mára az újraelosztás csatornái teljesen eldugultak és az eddigi ráépítés helyét a lebontás váltotta fel. A készülő törvénytervezetek közül az államháztartási törvénnyel teljes mértékben hatályon kívül kerültek azok a reformmunkálatok, amelyek a tudományos kutatás működési megújulását kívánták szolgálni.

A korábbi kérdést, amely úgy szólt, hogy van-e lehetőség a közszolgáltatások szolgáltató jellegét megfelelő finanszírozási konstrukciókkal is támogatni, felváltotta az a kérdés, hogy van-e még *egyáltalán* lehetőség a kiéheztetés viszonyai között közszolgáltatásra.

A tudományos kutatás *működési feltételeit* vizsgálva néhány alaptételt újra meg újra le kell szögezni:

1. A tudományos kutatás és fejlesztés társadalmi szolgáltatás;
2. Olyan társadalmi szolgáltatásról van szó, amelynek működtetésében egyszerre és egy-
más mellett van szerepe az államnak, a vállalkozói szférának és az eredményekben közvet-
lenül is érdekelt kutatói közösségeknek.
3. Egy többfunkciójú társadalmi szolgáltatás működőképességét csak olyan konstrukció
képes biztosítani, amely vegyes finanszírozást tesz lehetővé.

Ha ezek a tételek igazak, akkor a bennük felvetett problémák megoldását nem fogja biztosítani az a költségvetési intézményi gazdálkodási forma, amelyet gúzsba köt az új államháztartási rend. Ezt csak egy döntően nonprofit működésű intézményrendszer kiépítése teszi lehetővé.

Milyen törvényhozási menetrend miatt válik szinte elkerülhetetlenné a tudományos kutatás és benne elsősorban a Magyar Tudományos Akadémia működésének megújítása? A jövő évi költségvetés támogatási tételei — ahogyan ezt Láng főtítkárról is említette — nem teszik képessé az Akadémiát semmilyen érzékelhető továbbfejlesztésre. Az államháztartási törvény tervezete a kisebb pénz mellé kisebb szabadságot párosít. A megváltozó és szigorodó személyi jövedelemadórendszer a tervek szerint a kutatási megbízási összegek nettó értékét húsz százalékkal fogja csökkenteni. És végül az akadémiai törvény esetleges megvalósulása átfomálhatja a kutatási terület teljes intézményi struktúráját.

Jogi lehetőségek

A hazai szabályozás a nonprofit típusú intézmények kétféle formáját, kétféle alapvető megjelenési lehetőségét ismeri. Az egyik a társadalmi szervezeteké, ezen belül is az egyesületeké. Bár a különböző típusú egyesületeknek a tudományos közélet szempontjából semmivel sem helyettesíthető óriási jelentősége van, ezek jelenlegi helyének és szerepének elemzése talán egy következő fórum témája lehet. A másik formát az alapítványok jelentik. Az alapítványokkal kapcsolatban rengeteg félreértést és nem kis számú visszaélést lehet tapasztalni. A visszaélések egy részének oka a magyar nonprofit szektor formaszegénysége. Ezen a formasívráson ebben az évben már rést ütött az egyházak működéséről alkotott törvény, amely egy sor, a nonprofit működéséhez hasonló lehetőséget biztosított az egyházak részére. A valódi próbát viszont éppen az akadémiai törvény megalkotása jelentheti.

Miért hiszem az *akadémiai törvényt* nagy jelentőségűnek a nonprofit szektor továbbfejlődése szempontjából? E törvénnyel a kincstári *vagyon* egy része az állami tulajdonból egy, az államtól elkülönült csoport tulajdonába megy át, valódi tulajdonváltás következik be. A tulajdonváltással együtt azonban meg kell változnia a tulajdon feletti rendelkezés formájának, illetve jelentősen módosulnia kell a működtetés jellegének is. Ha az ismereteim jók, az akadémiai *vagyon*, vagy annak jelentős része köztestületi tulajdonba megy át. (Úgy tudom, hogy az utolsó szövegváltozat azt a formulát tartalmazza, hogy „köztestület jellegű” működés. Erről sajnos csak a magyar csokoládé jut eszembe, azon olvasható ugyanis az a felirat, hogy ez egy csokoládé jellegű édesipari termék. Aki már kóstolta, tudja, hogy mit jelent.)

Komolyra fordítva a szót, az a véleményem, hogy a *köztestületi formával* lehetőség nyílik egy új nonprofit intézmény megalkotására. Sőt, az állításom éppen az, hogy másra, a dolog tartalmi részét tekintve, nem is lesz lehetőség. Ha ugyanis nem sikerül elfogadtatni, hogy a törvény megalkotásával a Magyar Tudományos Akadémia egyértelműen nonprofit intézménnyé válik, akkor az Akadémia továbbra is költségvetési szerv maradna. Ez pedig a mai és a készülő jogszabályok szerint nem ad lehetőséget az autonóm működésre. Ez esetben az Akadémia csak külön engedéllyel hozhat létre gazdasági társaságot, járulhat hozzá alapítványokhoz. Ebben az esetben az akadémiai *vagyon* feletti rendelkezés pusztán illúzió marad. A nonprofit működési jelleg elérése viszont az Akadémiát olyan magánjogi státusú intézménnyé tenné, amely rendelkezik a működéséhez elengedhetetlenül szükséges önállósággal.

Ennél a pontnál két *ellenvetést* lehetne tenni. Az egyik szerint a nonprofitá válásnak nincsenek meg a jogi feltételei, a másik szerint a nonprofit státus megszerzése együtt fog járni az állami támogatás megszűnésével. Valójában egyik ellenvetés sem állja meg a helyét.

Mi biztosíthatja a Magyar Tudományos Akadémia átalakulásának jogi lehetőségét? Egyrészt az — ahogyan ezt *Kuti Évával* készített háttér tanulmányunkban is megírtuk —, hogy törvénnyel létre lehet hozni olyan jogi személyiséggel rendelkező intézményt, amelyet a jelenleg hatályos Polgári Törvénykönyv még nem ismer. Másrészt megkezdődött annak a jogszabálynak az előkészítése, amely az állam vállalkozói vagyona-ra vonatkozó törvényekkel összefüggő jogszabályok módosítása kapcsán létrehozna a *közalapítvány* intézményét.

A másik ellenvetéssel szemben azt az érvet szeretném felhozni, hogy az állami kötelezettségvállalás határai nem ott húzódnak, ahol az állami intézményrendszer határai. Megítélésem szerint az állam kötelezettségvállalása nem szervezeti, hanem *tevékenységi kategória*. A magyar állam, pontosabban a magyar törvényhozás dönthet úgy, hogy a tudományos kutatás közszolgáltatási tevékenység. Ennek végzéséért az állam kötelezettséget vállal az adófizető polgárok előtt. Ez a kötelezettség akkor is fennáll, ha az ilyen tevékenységet végző intézmény formáját tekintve nonprofit, vagy a kutatást éppenséggel vállalkozói szervezetben végzik. Ennek a semleges kormányzati magatartásnak létjogosultságát bizonyítja például, hogy az Amerikai Egyesült Államokban, ahol az állami jelenlét minimalizálásának igénye igazán erős, a nonprofit szervezetek állami támogatottsága e szervezetek bevételeinek 30%-át is eléri.

A nonprofit státus megszerzésének természetesen még számos más előnye is van az Akadémia számára. Így ez biztosítaná a belső pénzügyi autonómia mellett a külföldi támogatók egy része számára a kormányzati függetlenség garanciáit. De ami ennél is fontosabb: csak ezen keresztül valósulhat meg az akadémiai intézményhálózat és a köztestület mint egyfajta centrum kapcsolatának szerintem elkerülhetetlen átalakítása.

Az Akadémia belső szerkezete

Milyen lehet egy nonprofit intézményként létrejövő Tudományos Akadémia belső szerkezete?

Az egész szervezet külső burkát jelentené tehát a köztestület, amely nonprofit státusu, alapvető feladata pedig a széles értelemben vett tudománypolitika művelése. Működési *forrásául* az állami költségvetés támogatásán kívül rendelkezésére állnának a köztestületi vagyon hasznosításából származó bevételek, a saját tulajdonú belső vállalkozásokból származó jövedelmek, a különböző adományok. Az Akadémia rendszerén belül megtalálhatók lennének önálló nonprofit intézmények és szintén önállóan működő vállalkozások.

Nonprofit típusú intézményből háromfélét is el lehet képzelni. Egyrészt létre kellene hozni azokat a belső alapokat, pénztárakat, amelyek feladata alapvetően az lenne, hogy részben kutatói kontrollt biztosítsanak a támogatási pénzek allokációja felett, részben terepei lehetnének a különböző tudományos közéleti szerveződéseknek. Ezek az alapok a pénzek átforgatása és szétterítése mellett képesek lennének fogadni azokat a külső mecénásoktól származó támogatásokat is, amelyek már nem az Akadémiát általában kívánnák támogatni, hanem egy-egy meghatározott célú tudományos csoportot.

Másrészt nonprofit státust kapnának maguk a tudományos kutatóhelyek is. E nonprofit státus érvényesülne a gazdálkodásban csakúgy, mint az irányítás, témakijelölés, végrehajtás nagyfokú autonómiájában. Pénzeszközeiket a tudományos támogatás rájuk eső részén túl a saját tulajdonukban lévő (maradó) vállalkozások, illetve az általuk már létrehozott kisebb alapítványok biztosítanák. (Ez utóbbiak jelentik a harmadik féle nonprofit szervezeteket.)

E konstrukcióval létrejönne a közszolgáltatások egy meghatározott területén az a *duális rendszer*, amely számos országban jól jellemzi a nonprofit szektort. Egyrészt van olyan szervezet, amely alapvetően a pénzügyűjtéssel foglalkozik (itt részben ilyen — a nonprofit elmélet szempontjából — a köztestület, ilyenek a belső alapok, pénztárak), másrészt vannak — nagyobb számban — olyan szervezetek, amelyek nonprofit szolgáltatást végeznek.

A vállalkozás típusú szervezetekből is többfajta működésére nyílna lehetőség. Többfajta természetesen a végzett tevékenységet, illetve a gazdálkodási formát illetően, de abban az értelemben is, hogy kinek a tulajdonába kerülnének ezek a vállalkozások. Így lenne közöttük olyan, amelynek egészét, vagy részvényei többségét a köztestület birtokolná és olyan is, amely egy-egy nonprofit kutatóintézet tulajdonába tartozna.

Ez az első hallásra bonyolultnak tűnő szerkezet valójában egyszerű alapelveken nyugszik. A nonprofit státusok biztosíthatják a belső autonómiának azt a kiépítését, amelyre költségvetési intézményként való működés esetében nincs mód. A nonprofit státus biztosíthatja — a jogszabályok adta kereteken belül — a vállalkozások olyan elkülönítését és egyben összekapcsolását a tudományos kutatásokkal, hogy mindezek az önálló és eltérő típusú szervezetek működésükben egymást erősítsék.

Végül fel kell tenni a kérdést, hogy mi e konstrukció megvalósításának az esélye. A válaszom az, hogy jó esélye van, hogy jó esélye lehet. Csak nagyon határozottan akarni kell, csak annyit kérni a hatalom birtokosaitól, amennyit már itt, ebben a teremben is megígértek, csak annyi bizalmat és támogatást megkapni a kutatói társadalomtól, amennyit a jól felfogott érdekeik megengednek. Azt hiszem, elértünk a Rubiconhoz. Át kell lépni.

TERMÉSZETTUDOMÁNYI ALAPKUTATÁSOK SZEKCIÓ

A szekció vitavezetői:

Halász Béla rendes tag, az MTA alelnöke és Markó László rendes tag, osztályelnök, elnökségi tag.

A szekcióülésen több mint 70 kutató vett részt, 12 hozzászóló mondta el véleményét, javaslatait. A vita során elhangzott legfontosabb gondolatokat az alábbiakban foglaljuk össze:

1. Az országos tudománypolitikát érintő értékelő megállapítások keretében általános véleményként fogalmazódott meg, hogy az országos tudománypolitika jelenleg nem kedvező a kutatási szféra számára, a költségvetési elvonás mértéke pedig túllépett a tűrőhatáron.

A szekcióülésen többen javasolták, hogy a Fórum és az MTA vezetése adjon hangot azon véleményének, hogy a jelenlegi restriktív politikával nem tud azonosulni, azt átmeneti kényszerintézkedésnek tekinti.

Elhangzott többek részéről, hogy az MTA, a kutatási feltételrendszer ilyen nagymértékű romlása ellenére, elsőrendű feladatának tekintse az értékek, a kutatóbázis megőrzését, és ezt minden eszközzel érje el. Miután az elvonás mértéke az intézetek működőképességét veszélyezteti, átmeneti intézkedési javaslatként felmerült annak lehetősége is, hogy az intézetek — akár több hónapra is — függesszék fel tevékenységüket, mivel több helyen már a fűtés—világítás költségeinek fedezése is gondot okoz.

A profit-orientált és a nonprofit tevékenység szerepének megítélése az alapkutatással foglalkozó természettudományi kutatóhelyeken nem egységes. Ma még tisztázásra vár a nonprofit szervezetek működésének számtalan részlete. Ezért igényként fogalmazódott meg, hogy az érdekelt intézeti gazdasági szakemberek és az illetékes pénzügyi főhatóság képviselői vitassák meg a felmerült problémákat, és kölcsönös konzultációk során találjanak elfogadható megoldásokat, amelyek megfelelnek a sajátos kutatóintézeti szempontoknak. Az alapkutatások finanszírozásában elsődlegesnek kell lennie az állami szerepvállalásnak és a költségvetési támogatásnak; de az is világos, hogy egyúttal keresni kell azokat a formákat is, amelyek a túlélést segítik. Nem az akadémiai kutatóhálózat elhatárolásának, hanem egyrészt a korábbi költségvetési elvonásoknak, másrészt a kutatáspolitikának volt a következménye az, hogy egyes intézetek, amelyeknek a kutatási profilja ezt lehetővé tette, gyakorlatorientált és a kutatási szférába visszaforgatható bevételt biztosító tevékenységet is folytassanak. Nem lehet tehát ma ezt a tevékenységet az intézetek megítélésénél negatív

előjellel szerepeltetni. Egyébként a kutatások több területén gyakran igen nehezen választható szét, hogy meddig alapkutatás a tevékenység, és mikor válik alkalmazott kutatássá.

2. Az akadémiai tudománypolitikát érintő hozzászólások a jelenleg tervezett költségvetési elvonás elveivel kapcsolatban kétféle nézetet tükröztek. Az egyik szerint az elvonást már ma, azonnal jelentős differenciálással kellene végrehajtani, beleértve azt is, hogy — pl. tanszéki támogatott kutatások esetében — egyes kutatóhelyektől teljes egészében vonja el az Akadémia a támogatást, és adja oda olyan tanszékeknek, amelyek tudományos teljesítménye nemzetközi mércével mérve is kiemelkedő. A másik nézet szerint a nagyobb mértékű differenciálást célszerűbb egy — a jövő évre tervezett — átfogó kutatóhálózati, támogatott kutatóhelyi átvilágítás és értékelés után végrehajtani.

Újból elhangzottak érvek és javaslatok a tudományos produkció értékelésének kritériumaival kapcsolatban, különösen az idézettség jelentősége tekintetében. Egyes tudományos teljesítményeket ugyanis nem lehet az idézettség alapján értékelni. Konkrét példákat hoztak fel annak demonstrálására is, hogy egy jelenlegi értékelő rendszer szerint magyar kutatók nem szerepelnek az idézettségi mutatókban olyan többszerzős közlemények esetében, amelyekre ugyan százas nagyságrendű a hivatkozás, de csak az első néhány szerzőt tartják számon a citáció szempontjából, a többi nem.

A hazai kutatási teljesítmények nemzetközi teamek által történő értékelése nem egyértelműen pozitív, mivel a külföldi bíráló óhatatlanul a saját országának kutatási feltételeiben gondolkodik, és hasonló feltételezve bírálja a magyarországi, összehasonlíthatatlanul rosszabb feltételrendszer keretei között működő kutatásokat, ami nem vezethet reális kép kialakításához.

Kifejezésre jutott a vitában, hogy a Nyugathoz való felzárkózás pénzügyi konzekvenciákkal is jár, amelynek tudatosításához hozzá kell járulnunk. A pénzügyi feltételrendszer vonatkozásában az OTKA működése jó irányban megindult, a fejlesztő kutatásokhoz azonban még nincs meg a megfelelő pénzügyi háttér. Ugyancsak jelentős a forráshiány az integrációhoz szükséges képzés, információrendszer, infrastruktúra kiépítése, valamint a műszer- és mérés technika terén.

Megerősítették az OMFB elnökhelyettesének azt a megállapítását, amely szerint szükség van bizonyos területek, így az élettudományok, a környezettudomá-

nyok és néhány más szakterület központi programok keretében, központi források terhére történő finanszírozására is.

Az alelnöki összefoglalóban ismételt elhangzott, hogy a Fórum adjon hangot tiltakozásának a pénzügyi támogatás csökkentése miatt. Ez ma már az intézményi alapellátást olyan mértékben érinti, hogy az egyéb kutatási pénzügyi források (pl. OTKA) keretében történő kutatómunkát is veszélyezteti. Biztosítani kell az intézményi alapellátás feltételeit, és egyúttal garanciát kell

vállalni az OTKA keretében is a rezsiköltségek szükséges mértékű fedezésére.

A kutatóintézeti feltételrendszer ellehetetlenülése mellett az elvonás súlyosan érinti az egyetemi támogatott kutatásokat is, amelyek esetében a támogatás ma már szinte kizárólag bér jellegű.

Az elhangzott vélemények alapján a továbbgondolkodáshoz elengedhetetlenül szükséges a nonprofit rendszer részleteinek kidolgozása és a kutatóhálózattal történő megismertetése.

Banczerowski Januszné

ALKALMAZOTT KUTATÁSOK SEKCIÓ

A szekció vitavezetői:

Berényi Dénes rendes tag, az MTA alelnöke és Geleji Frigyes, a kémiai tudomány doktora, az OMFB általános elnökhelyettese.

A szekcióülésen 64 fő vett részt akadémiai, felsőoktatási és vállalati kutatóhelyekről.

Az ülés kötetlen vitája során elhangzott vélemények, illetve a vita főbb tanulságai a következőkben foglalhatók össze:

1. Általános megjegyzések a vitában elhangzottakkal kapcsolatban

A szekcióülés résztvevői élénk, igen aktív, őszinte, szókimondó és alkalmanként izgalmas vitában fejtették ki — olykor eltérő, máskor egymást kiegészítő vagy egymást erősítő — nézeteiket a kutatás és fejlesztés általános kérdéseiről, szervezeti szempontjairól, finanszírozási gondjairól és hazai, illetve külföldi kapcsolatrendszeréről. Külön érdekessége és színfoltja volt az összejuvetelnek, hogy — az akadémiai szervezésű hasonló rendezvények múltját tekintve — ez alkalommal először került sor az akadémiai, felsőoktatási és ipari kutatóhelyek képviselőinek együttes véleménycseréjére, ami a közös gondok, a kölcsönös egymásrautaltság és a sok tekintetben azonos szempontok és érdekek feltárását nagymértékben segítette.

A szekcióülésen elhangzott 23 hozzászólás a kutatás kérdéskörének szinte valamennyi összetevőjét érintette és nem maradtak ki az elhangzott vélemények közül a kutatás széles értelemben vett beágyazásának kérdései sem, beleértve a külső feltételrendszert és a kutatási eredmények átfogó hasznosulását is.

2. Helyzetértékelő megállapítások és javaslatok

● Országos tudománypolitika

A hozzászólások egybehangzónak állást foglaltak az alapkutatás és az alkalmazott kutatás elválaszthatatlansága és egymásrautaltsága mellett, hangsúlyozva, hogy ezek határvonala elmosódik és tudományterületenként is eltérő. Utaltak arra, hogy ebből következően a szervezeti szétválasztás is lehetetlen, az erre irányuló törekvések kifejezetten ártalmasak.

Ezt kiegészítve többen kifejtették, hogy a kísérleti fejlesztést is a kutatással közös szervezetben látják csak eredményesen művelhetőnek és csupán az egyértelműen termelési célú tevékenységet tartják a kutatás-fejlesztés szervezetről leválaszthatónak (azt is úgy, hogy lehetőleg a hozzá kapcsolódó kutató-fejlesztő tevékenység „közelében”, azzal szoros együttműködésben folyják).

Az egyre nehezebbé váló gazdasági helyzetben számos kutató-fejlesztő hely tett már átszervezési, illetve leépítési lépéseket. Néhány hozzászóló (akadémiai és ipari kutató, ill. fejlesztő intézetek képviselőiben) szót is ezekről a kezdeményezésekről.

Mint a hozzászólásokból kiderült, az ipari kutatóhelyek helyzete sok tekintetben eltér az akadémiai intézetekétől, amit leginkább az jelez, hogy adósságállományuk összemérhető a kezelésükben lévő összes vagyon becsült értékével és munkáik finanszírozása az iparvállalatok csődhelyzete miatt szinte kilátástalan. Ezt figyelembe véve hangsúlyozták, hogy akárcsak külföldön, Magyarországon sem képzelhető el az alkalmazott kutatás profit-orientált működése.

Ebben a helyzetben — jelezték többen — különösen zavaró, hogy ma a „kisvállalkozás” szinte va-

rázsszóként hat és egy kft-nek sokkal nagyobb az esélye egy pályázat benyújtásakor a támogatásra, mint például egy ugyanolyan pályázatot benyújtó kutató-fejlesztő intézetnek.

A vita során nagy hangsúlyt kapott, hogy a korábbi évek kutatási-fejlesztési programjai — a hibák ellenére — hasznosak voltak, elsősorban az alkalmazott kutatások orientálása, prioritásokhoz és célokhoz való rendelése, valamint finanszírozási rendje szempontjából. A korábbi elemzése alapján és megfelelő szelekcióval, de újból be kell indítani az ilyen programok rendszerét, mert ezeket a pályázati rendszer önmagában nem helyettesítheti. Megnyugtatólag hatott, hogy ma ismét napirendre került (az orientálás, a kutatási irányok-prioritások kijelölése és érvényesítése érdekében) „célfeladatok” valamilyen rendszerének a bevezetése.

Elhangzott, hogy az értékelés igen nehéz, a kutató-fejlesztő munkákról szóló beszámolók elkészítésére nem szívesen vállalkoznak az érintettek. Lelkesedés a kutató-fejlesztő helyek részéről csak a pénzszerzés időszakában tapasztalható, később ennek a lelkesedésnek már nyoma sincs.

A résztvevők megítélése szerint elszomorító, hogy a közhangulat kifejezetten tudomány- és kutatásellenes, amit jól tükröznek a parlamentben időnként tapasztalható megnyilvánulások is, annak ellenére, hogy eddig soha nem látott számban ülnek kutatói múlttal (ámbar szinte kivétel nélkül társadalomtudományi háttérrel) rendelkező képviselők az országközi padsorokban.

● Az akadémiai tudománypolitika

Az alapkutatás és az alkalmazott kutatás szétválaszthatatlansága különösen élesen vetődött fel az akadémiai kutatóhelyek kapcsán. A prioritás és a súlypont lehet ugyan az alapkutatáson, de ez nem jelentheti az alapkutatások és az alkalmazott kutatások elszakíthatóságát. Különösen bántónak tartotta a hozzászólók egy része, hogy az alapkutatás és az alkalmazott kutatás szembeállítás nem is külső, hanem akadémiai kezdeményezés eredménye. Az alapkutatás fetiszizálása — mint mondták — ugyanolyan károsnak tekinthető, mint amilyen káros korábban a „tudomány termelőerővé válásának” jelszava volt.

Ijesztőnek tartották a hozzászólók, hogy ma a korábbi „gazdasági hasznosság” orientációjú prioritások helyét a hasonlóan szélsőséges alapkutatás-centrikusság váltotta fel. Az ilyen hirtelen és drasztikus prioritás-váltások sem a kutatásnak, sem a kutatóhelyeknek nem kedveznek.

Egyetértés volt abban a tekintetben, hogy a kutatásról még a legnehezebb gazdasági helyzetben sem mondhat le az ország. Már eddig is túl drasztikus támogatás-csökkentést szenvedett el a hazai kutatás.

Márpedig — mint a hozzászólások jeleztek — a kutatás támogatása közvetlen gazdasági hasznot is hozhat, mert az időben felismert igények és az időben kezdett (és finanszírozott) kutatási-fejlesztési tevékenység piaci előnyöket eredményezhet. A nehéz gazdasági helyzetben — hangzott el ugyancsak — különleges jelentősége van a kutatás egyre erőteljesebb és egyre átfogóbb „nemzetközivé válásának”: a nemzetközi kutatóközpontok munkájában való részvétel egy mégoly szegény ország számára is lehetővé teszi, hogy legalább egy kis szeletébe bekapcsolódhasson a nemzetközi tudományos kutatómunkának.

● A kutatóhelyek gazdálkodási kérdései

A hozzászólók elmondták, hogy új fogalmakkal (alapítványi forma, nonprofit gazdálkodás stb.) kell ismerkedni, azokhoz tudatosan alkalmazkodva kell keresni az új feltételek között kialakítható optimális működési kereteket. Hangsúlyozták ugyanakkor, hogy a kutató-fejlesztő helyek feladata független a szervezettől és a finanszírozástól, tehát utóbbiakat kell a kutatási-fejlesztési feladatokhoz illeszteni és nem lehet egy deklarált szervezeti rendhez vagy finanszírozási rendszerhez igazítani a kutatási-fejlesztési tevékenységet.

Volt olyan nézet, mely szerint a mai finanszírozási helyzet (az alapellátás költségvetési támogatásból történő — legalább részleges — finanszírozása, a pályázati keretek között elnyert támogatás, valamint az alkalmazott kutatás eredményeiből származó bevételek lehetősége) nem is olyan rossz, mint ahogy azt sokan hangoztatják. Kár lenne tönkretenni a jelenlegi rendszert, amíg nem alakulnak ki megnyugtatóan a jövőbeli működési feltételek.

A központi (elsősorban KMÜFA-forrású) finanszírozással kapcsolatban elhangzott, hogy a múltban — és félt, hogy ma is — igen sok pénz megy el olyan kutatások támogatására, melyek személyi és tárgyi feltételei nem adóttak. Ezen a helyzeten feltétlenül változtatni kell.

Külön gondot jelent a hosszú átfutási idejű kutató-fejlesztő projektek finanszírozási bizonytalansága: a 10–15 éves kifutású kutatások-fejlesztések pénzügyi biztonságot és finanszírozási garanciát igényelnének.

A nonprofit működési rend bevezetésének lehetőségét a résztvevők általában kedvezően fogadták, bár voltak aggódó hangok, melyek szerint ez önmagában nem fogja a gondok megszűnését jelenteni (többek között azért, mert a közszolgálati tevékenységre nincs

meg a fizetőképés kereslet, a költségvetési és pályázati források viszont a költségek egy részét fedezik csupán).

A jelenlévők örömmel nyugtázták, hogy az OMFB és az MTA együtt igyekszik majd érvényesíteni a kutató-fejlesztő szféra szempontjait a nonprofit gazdálkodásra vonatkozó törvény előkészítése során. Jelezték ugyanakkor, hogy elviselhetetlen helyzetet teremt a restriktív alkalmazása, ha nem együtt történik a nonprofit működés lehetőségének bevezetésével.

● A tudományos kutatással kapcsolatos általános kérdésekről a hozzászólások egyik leghangsúlyosabb — és ellenvélemény nélküli — üzenete az volt, hogy igen káros a mostanában oly gyakran hangoztatott publikáció-centrikusság. Ehelyett sokkal inkább az eredményeket kellene szem előtt tartani, ami a kutatómunka során elért originális, nemzetközi mércével mérve is színvonalas tudományos eredmények felmutatásának igényét jelenti (de nem jelenti természetesen a kutatómunka eredményeinek közvetlen, termelésből fakadó gazdasági hasznosságát, hiszen az utóbbinak a biztosítása már nem a tudományos kutatási szféra feladata).

Fontosnak tartották a hozzászólók azt is, hogy a publikációkat tekintve nincs érdemi különbség az alapkutatás és az alkalmazott kutatás között, mert az alkalmazott kutatások elmúlt évtizedekben tapasztalt publikációs-zegénysége nem a kutatások jellegéből, hanem az embargó által kikényszerített követő—másoló kutatások szükségességéből adódott. Mára ez a helyzet megváltozott és az alkalmazott kutatások is publikációképesé válhattak.

A „követő—másoló” kutatások is lehetnek hasznosak, ha azok olyan ismeretek, készségek elsajátítását eredményezik, melyek originális alkalmazott kutatást tesznek később lehetővé.

Többen kiemelték, hogy a hazai kutató-fejlesztő bázis leépülése után kialakuló helyzetben a külföldi kutatási-fejlesztési eredmények átvétele nem fog segíteni a gazdaságon, mert ezek vagy egyáltalán nem használhatók hazai körülmények között, vagy olyan költségeket jelentenek, amelyeket a gazdaság nem fog tudni elviselni.

A résztvevők egyike elmondta, hogy Magyarország erős a kutatásban-fejlesztésben, de gyenge a (belföldi) technológia-transzfer és az innovációs készség terén. Ez nem a kutatás-fejlesztés, de nem is az ipar hibája. Létre kell hozni az innováció és a belső technológia-transzfer professzionális szervezésére alkalmas intézményeket, és meg kell keresni az iparban azokat az ágazatokat, amelyek képesek a kutatás-fejlesztés eredményeinek befogadására.

A vállalati gazdálkodási rendszerben működő kutató-fejlesztő intézetek, illetve vállalatok (szám szerint 32) tradicionálisan iparszerkezetet követő tagozódása ma már nem tartható fenn, a közeljövőben (a nonprofit működésre való átalakítással, a Fraunhofer Társaság mintáját követő szervezeti megoldás kialakításával egyidőben) ezen gyökeresen változtatni kell. Ez nem az összes érintett intézet és vállalat erőszakos összevágásával, hanem az önkéntesség és a gondos szelekció szempontjainak figyelembevételével kell, hogy történjék.

A hozzászólók egyetértettek azzal, hogy az elkövetkező évben (években) kerüljön sor a kutató-fejlesztő helyek gondos és alapos értékelésére-megméréseire és ennek eredményeit figyelembe véve induljon be egy — a kutató-fejlesztő közösség által kézben tartott (és nem kívülről diktált) — szelektív átalakítás, beleértve egyes részlegek, vagy akár intézetek leválasztását-megszüntetését is. Az átalakítás és leépítés elkerülhetetlen, de sokkal jobb a tudatos akció, mint a spontán leépülés. A lényeg — mint megfogalmazódott a vita során — az, hogy ne az intézeteket próbáljuk fenntartani, hanem az értékeket igyekezzünk menteni. Ez az, ami a leginkább igényli az alapos elemzést és értékelést. Volt olyan megjegyzés is, mely szerint az átalakítás, ill. leépítés során várhatóan sok esetben gondot fog okozni a kutatási-fejlesztési célú eszközök „átirányítása” más területekre, elsősorban a speciális nagyértékű eszközök esetén.

● A kutatói káderalománnyal kapcsolatos hozzászólásokból kiderült, hogy a főleg pénzügyi nehézségek okozta spontán leépülés a kutatóhálózatban óhatatlanul kontraszelekcióhoz vezet: elsőként és elsősorban a legtehetségesebb kutatók hagyják el az intézeteket. Ezt a kontraszelekciós folyamatot nem lehet tagadni és nem szabad titkolni, ellenkezőleg, számolni kell vele és a rendelkezésre álló eszközökkel küzdeni kell ellene.

A felsőoktatásnak — mint a vitában elhangzott — ugyanazokkal a gondokkal kell szembenéznie, mint az alkalmazott kutatásnak: nincs érdemi „felvívó piac”, és ennek megfelelően felvívó piaci orientáció sincs, sem a végzős diplomázókat, sem a kutatási eredményeket tekintve. Márpedig — mint az infrastruktúra minden elemét — a felsőoktatást és a kutatást is központilag kell fenntartani (orientálva, finanszírozva és működési terepet biztosítva): az állam „megrendelője” kell legyen a kutatásnak is, a felsőoktatásnak is.

A hozzászólások szerint a felsőoktatásban (és hasonlóan, a kutatásban is) elsődleges prioritást kell kapnia a szellemi bázis fenntartásának. Ez még a nemzet-

közi szinten mért eredményességet is meg kell előznie fontosság tekintetében.

A nemzetközi kapcsolatok kérdéskörében — az elhangzottak szerint — a külföldi tapasztalatokat fel kell ugyan használnunk (és fel is tudjuk használni) a kutatás jól működő szervezeti és finanszírozási rendjének kialakítása során, de tudatában kell lennünk, hogy nem létezik olyan modell, melyet változtatás nélkül alkalmazhatnánk, ill. követhetnénk. Magunknak kell — a külföldi példák tanulságait figyelembe véve — kialakítanunk a hazai hagyományokra épülő és a magyarországi feltételekhez igazodó működési rendet.

Elhangzott az is, hogy az akadémiai kutatóintézeti hálózat (mint sok szempontból a Max Planck intézetek hálózatának magyar megfelelője) és egy, a Fraunhofer Társaság mintájára kialakuló hazai alkalmazott kutatási és fejlesztési szervezet kedvező keretet biztosíthatna a magyarországi kutatás-fejlesztés számára.

Mint a résztvevők jelezték, a kutatóhelyek anyagi gondjain segíthet ugyan a külföldi megrendelésre végzett kutató-fejlesztő munka bevétele, ám ennek mennyisége általában csekély és csak igen lassan növelhető. További gondot jelent, hogy az ily módon elért eredmények hazai hasznosítása — bármilyen kedvező volna is — a megrendelők kikötése értelmében általában nem lehetséges.

3. Összefoglalás és értékelés

A vita tanulságai közül kiemelendő, hogy a résztvevők szerint:

- káros az alap- és alkalmazott kutatások erőltetett szembeállítás és szétválasztási törekvése (helyesebb átfogó értelemben a tudományos kutatást tekinteni alapvető célnak);

- kedvezőbb volna a publikáció-centrikusság helyett az eredmény-centrikusságra helyezni a hangsúlyt (ez alatt természetesen tudományos és nem termelési-gazdasági eredményt értve);

- feltétlenül szükség van a korábbiakhoz hasonló kutatási-fejlesztési programokra;

- a kutató közösség által kézzben tartott elemzésre-értékelésre és ezt követő értékmentő átszervezésre-leépítésre van szükség a kutató-fejlesztő hálózatban;

- a nonprofit működési rend (ha nem is oldja meg egymagában az összes gondot) kedvező feltételeket biztosíthat a kutatásnak.

A résztvevők egyetértettek abban, hogy a kutatói Fórum igen jó alkalom a véleménycserére, a helyzetelemzésre és javaslatok megfogalmazására. Hasonló fórumok megrendezését a jövőben is hasznosnak és kívánatosnak tartják.

Bálint Lajos

TÁRSADALOMTUDOMÁNYI SZEKCIÓ

A szekció vitavezetője: Herman József rendes tag, a Nyelvtudományi Intézet igazgatója.

A plenáris ülésen összesen 41 fő, tudományos kutatók, intézeti vezetők, illetve az MTA Titkárságának munkatársai vettek részt. 14 hozzászólótól 21 hozzászólás hangzott el. A vita fő csomópontjait négy nagyobb csoportra bontva foglaljuk össze.

1. Általános észrevételek. E kérdéskör legfontosabb gondolatai a társadalomtudományok jelenlegi helyzetére, teljesítményeinek társadalmi megítélésére, elismertetésükre és hasznosításukra vonatkoztak. A szekcióban egyöntetű véleményként fogalmazódott meg, hogy a társadalomtudományi kutatások jellegük-ből, feladatrendszerük-ből adódóan olyan társadalmilag hasznos — közjavakat létrehozó — tevékenységet jelentenek, amelyek fenntartása, finanszírozása — a nemzetközi tapasztalatok által is megerősítetten — döntő mértékben központi (állami) forrásokból való-

sítható meg. Természetesen ez sokféle módon, formában, több forrásból lehetséges.

Közelmúltunkat és napjainkat az a sajnálatos tény jellemzi, hogy a társadalomtudományok pozíciói meggyengültek. Ma nem evidencia a társadalomtudományi kutatások hasznossága, sokan nélkülözhetőnek tartják ezt a tevékenységet. A társadalom jelentős érdekcsoportjai, illetve nagy tömegei számára nem ismertek kérdésfeltevésai és válaszai, valamint e tudományok hozzájárulása a társadalmi önismeret erősödéséhez, a konfliktusok föloldásához.

Egyetértés alakult ki abban, hogy a társadalomtudományok képviselői nem tudják elég jól bizonyítani saját fontosságukat, szükségességüket. Ennek okaként utalás történt a tudományos tevékenység megítélését végző környezet átrendeződésére. A mai helyzet más, tisztább, mint a néhány évvel ezelőtti. Sajátos, hogy ezen körülmények között a kutatók, a kutatóhelyek, illetve az Akadémia még nem találták meg azokat

a formákat, amelyekkel a társadalmat, illetve az azt eléggé jól leképező törvényhozást — amelyben ma már nagy számban ülnek olyan emberek, akik saját tapasztalataik alapján is ismerik és értékelik a tudományos munkát — meg lehetne győzni, akár az ómagyar mondatban kutatásának hasznosságáról is.

Az is elhangzott, hogy manapság nem a történeti Magyarország, a valóság megismerése, vizsgálata érdekli a közvéleményt, hanem saját hiedelemvilágának visszaigazolását várja a tudománytól. (Ennek egyik jele, hogy a reprint kiadványok eladhatók, míg az új tudományos művek nem.)

Többen kifogásolták azt a gondolkodásmódot és gyakorlatot, amely a különböző kutatási szférák és intézmények közötti ellentéteket gerjeszti, sokszor félrevezető információkkal. A központi költségvetés és az elkülönült állami pénzalapok egyaránt adókból állnak össze, s így lényegtelen, hogy a központi műszaki fejlesztési alapról töltik-e fel az OTKA-t, vagy más forrásokból.

A felszólaló kutatók nehezményezték, hogy az 1991-es OTKA-pályázatok során odaítélt pénzügyi támogatások nagy részét az állami költségvetés jó háromnegyed éven keresztül ingyen használta, miközben a kutatóknak hitelt kellett igénybe venniük. Bizonytalanok ítélték meg az új OTKA-pályázatok pénzügyi lehetőségeit is.

A pénzügyi restriktiót a jelenlegi körülmények között elfogadhatatlannak tartotta a szekció. Ma már 7—8 %-os nominális támogatáscsökkentés is robbanást fog előidézni a kutatóhelyek nagy részénél, ellehetetlenítve azok működését. Rámutattak, hogy kényszerhelyzetben új koncepció kialakítása azt a benyomást kelti, hogy felmentjük a kényszerhelyzet előidezeit.

2. Nemzetközi kitekintés. Nemzetközi összehasonlítás alapján több hozzászóló markánsan állást foglalt a tudományos kutatások központi forrásokból történő finanszírozása mellett, gazdag példatárrel szemlélítve az amerikai, a német és más tapasztalatokat. Arra is utaltak, hogy az alapítványok közvetlenül az államnak jövedelmei egy részéről történő lemondásával keletkeznek, s ezt a gyakorlatot hazánkban is fent kellene tartani.

Elhangzott észrevétel, amely bizonyos tudományágak (magyar történelem, nyelvészet, művészettörténet stb.) külföldi bírálók által történő megítélését nem tartotta helyesnek. Ha mégis sor kerül rá, azt is közölni kell a külföldi átvilágítókval, hogy az adott

teljesítményeket a kutatók havi 2—300 dolláros bérért nyújtották. A nemzetközi kapcsolatok fontosságának elismerése mellett több utalás történt azok igen jelentős költségeire.

3. Kutatásfinanszírozási kérdések. A szekció egyetértett azzal, hogy a kutatóhelyeknek önszerveződő módon kell saját igényeiket megfogalmazniuk. Szükség van a kutatóintézetek alapellátásának meghatározására — ebben egyetértés volt a Pénzügyminisztérium képviselőjének a plenáris ülésen elhangzott előadásával —, amely a kutatási alapfeladatok (kutatás, recenzálás, dokumentáció stb.) finanszírozását is biztosítja. A jövőben is több forrásra kell támaszkodni, egyúttal azonban áttekinthetőnek és világosnak kell lennie, hogy a különböző pénzek honnan és milyen célokra érkeztek. A társadalomtudományi kutatások nem lesznek rentábilisak, ezt várni illúzió. A nonprofit finanszírozást elfogadhatónak ítélték a hozzászólók. A kutatóhelyek a piaci források szűkülését érzékelik, illetve azt is, hogy a szponzorok nem kutatásokat kívánnak támogatni, hanem elsősorban hiteles szakértőket óhajtanak alkalmazni. Az Akadémiának e területen is vannak lehetőségei, hiszen e szakértők egyik fő bázisa az MTA, s ezt a pozícióját meg kellene őrizni.

Az alapítványi támogatásokkal kapcsolatosan elhangzott, hogy az alapítványok nem kívánják az állami költségvetést kiegészíteni, feladatainak egy részét átvállalni. Más vélemény szerint a magyar tudományosság még nem használta ki a civil közösségekhez fordulás lehetőségét, „a dicséretes sznobizmusra” támaszkodva még mód nyílna a vállalkozói rétegtől nagyobb támogatások megszerzésére is.

4. Javaslatok. Konkrét javaslatok hangzottak el:
- a. az intézeti szerződéses munkák nonprofit elvű elszámolásának megteremtésére;
 - b. a társadalomtudományi kutatóhelyek restriktíójának 1992. évben maximálisan 3 %-ban történő korlátozására;
 - c. a profitra termelés szervezeti leválasztására a kutatóintézetekről;
 - d. a jelenlegi TS 5/1 program kiadványokat támogató tevékenységének fenntartásáról;
 - e. a Parlament és az Akadémia közötti kapcsolatok erősítéséről és egy ezt szolgáló szakértői kör kialakításáról;
 - f. a könyvterjesztést segítő akadémiai titkársági tevékenység megteremtéséről, illetve egy erre szolgáló alapítvány létrehozásáról.

Baranyai László

A II. AKADÉMIAI FÓRUM ÁLLÁSFOGLALÁSA

1. A Magyar Tudományos Akadémia — és kutatói — több mint másfél évszázados történelmi tradíciójával és felelősségével az elmúlt években többször is kinyilvánította segítő szándékát hazánk demokratizálódásához, gazdasági, társadalmi megújulásához. Felkínálta nemzetközi tekintélyét és kapcsolatrendszerét, úgy ítélve, hogy az jó alapot, segítséget nyújthat nemzeti értékeink és gazdaságunk számára is a nemzetközi integrálódáshoz.

A Magyar Tudományos Akadémia — szándéka szerint — hagyományait tisztelő, de megújult köztestületként kíván őrködni a tudomány szabadságán, eredményességén és működési feltételeinek biztosításán.

Az Akadémiai Fórum kifejezi azt a reményét, hogy a Magyar Köztársaság a tudomány szabadságának alkotmányos kinyilatkoztatásán túl, törvényt alkot a Magyar Tudományos Akadémiáról, melynek keretében:

- az Akadémiát köztestületként működő önkormányzatnak ismeri el;
- kutatóintézményeit tudományos kutatásokat folytató autonóm nemzeti műhelyeknek, intézményeknek tekint;
- biztosítja törzsvagyonát és kincstári vagyónú intézményeinek kezelői jogát, kutatóinak és intézményeinek alapellátását, valamint a kutatói közösség részvételét az érdemi döntéshozatalban.

2. A tudományt, a műveltséget az Akadémiai Fórum nemzetünk sorskérdésének tekinti. Meglévő intézményeink: történelmi egyetemeink, Akadémiánk, a tudományos iskolák létesítése generációk alkotása, lerombolásuk egy nemzedék téves döntése is lehet, de újraépítéséhez tán még dedunokáink kínládása sem elég!

3. Az ország jelenlegi gazdasági nehézségei súlyosan érintik az egész kulturális szférát, azon belül is a tudományos kutatás, a műszaki fejlesztés és az oktatás területét. A költségvetési szféra kiszolgáltatottságát jelentősen növeli az a tény, hogy a tulajdonos- és szervezetváltás alatt álló termelő szektor egyre kevesebb anyagi forrást és figyelmet fordít a műszaki fejlesztésre és az azt megalapozó kutatói tevékenységre. A finanszírozás fő terheit e körülmények között mindenképpen az államnak kell vállalnia.

4. Jelenleg mind a kutatóintézetek, mind az egyetemek költségvetési intézmények, melyek rendeltetésszerű működését veszélyezteti a támogatás csökkentés és az automatizmusok inflációt nem kompenzáló mértéke. Működésük anyagi alapjait többféle forrásból igyekeznek megteremteni. A kutatóintézetek fenntartásában évtizedek óta jelentős szerepe van a szerződéses kutatásokból, a szolgáltató, termelő stb. tevékenységből származó árbevételnek, illetve nyereségnek. Számos intézetnél meghatározó a nyereségorientált tevékenység. A költségvetési támogatás felhasználását eredményesebbé teheti, ha az intézményi gazdálkodás szintjén sikerül külön kezelni a nonprofit jellegű kutatást és az ettől elválasztható nyereségorientált tevékenységeket. Ehhez elengedhetetlen a nonprofit gazdálkodás szabályozása és ennek előkészítésében a kutatóintézetek felelősségteljes közreműködése. A Magyar Tudományos Akadémia nonprofit szervezetként való működtetését a Parlamentnek kell garantálnia.

5. A Fórum résztvevői leszögeznek, hogy a szervezeti átalakulás során a minőségi szempontok érvényesítése az elsődleges. Egyetértenek azzal az elgondolással, hogy az Akadémia intézetei — vagy részlegei — átalakításának alaptípusai — a költségvetési rendszerben való gazdálkodás lehetőségén túl — a következők:

- a) az önkéntesség elve alapján nonprofit szervezetté alakulnak, és lehetőséget kapnak nonprofit rendszerben történő gazdálkodásra, melynek keretében szerződéses munkákat vállalhatnak;
- b) szerződéses munkákat, és egyéb, a saját kutatási eredményeik hasznosításával összefüggő tevékenységeiket vállalkozásként, társasági formában folytatják;
- c) költségvetési támogatásuk megszűnik, egészében társasági formában működnek. (Ebben az esetben is elképzelhető, hogy MTA tulajdonban maradnak.)

Az átalakulás feltételeiként ki kell dolgozni az Akadémia köztestületének saját és intézményrendszerének átalakulási tervét, az új szervezeti formában történő működés jellemzőit, a gazdálkodás részletes szabályait.

6. A Fórum, csatlakozva az első Akadémiai Fórumon megfogalmazottakhoz, hangsúlyozza, hogy az egyedi, intézményi finanszírozás kérdései csak a teljesítmények értékelésével összhangban vizsgálhatók. Ugyanakkor

szükségesnek tartja az intézményi alapellátás finanszírozási rendszerének kialakítását. Ez utóbbinak az adott intézmények hosszú távú teljesítményével kell összhangban lennie.

7. A Fórum szükségesnek tartja leszögezni, hogy alapvető fontosságot tulajdonít a hazai kutatások, azon belül mind a kutatóintézeti, mind az egyetemi kutatások megerősítésének. Egyetért azzal a törekvéssel, hogy az Akadémia a jövőben is támogatni kívánja az egyetemi kutatásokat. Fontosnak tartja a közmegegyezés megszületését a kutatóképzés és a tudományos minősítés ügyében. Az Akadémiai Fórum sikraszáll az egyetemekért, egyetért azzal, hogy feladatuk oktatás és kutatás egyaránt. Fontosnak tart mindent megtenni annak érdekében, hogy valamennyi jogi, szervezeti, pénzügyi feltétel adott legyen e feladatok megvalósításához.

8. A Fórum üdvözlöi azt a kezdeményezést, hogy az ágazati kutatóhelyek önkéntes alapon, nonprofit jellegű közjogi alapítvánnyá társuljanak, szükségesnek tartja ennek jogszabályi és szervezeti előkészítését.

9. A kutatók és az Akadémia célja az ország tudományos elitjét megtartani; a jelen és mindenekelőtt a jövő tehetségeit felkarolni. A fokozatosan romló feltételek elsősorban a tudományos utánpótlást veszélyeztetik. 1990-re — 1985-höz viszonyítva — az 5%-os akadémiai kutatói létszámcsökkenésen belül a fiatalok (a tudományos segédmunkatársak) száma 13%-kal csökkent. E tendencia megállítása nem tűr halasztást.

10. A Fórum résztvevői javasolják, hogy az Országgyűlés hozza létre azt az önálló bizottságát, amely az oktatás és a kutatás ügyeivel foglalkozna. Szükségesnek látja olyan társadalmi, konzultatív testület létrehozását is, amely a kormány, a kutatásirányítási intézmények és az érdekvédelmi szervezetek képviselőinek bevonásával rendszeresen megvitatja és elemzi a tudományos kutatás és a felsőoktatás helyzetével kapcsolatos legfontosabb kérdéseket.

11. A Fórum résztvevői tisztában vannak az ország nehéz helyzetével, és a közeljövőben nem számolnak a költségvetési források jelentős növekedésével. Mindazonáltal kifejezik meggyőződésüket: minőségi kutatás, fejlesztés és oktatás nélkül hosszabb távon sem várható az ország gyarapodása. A Fórum résztvevői állásfoglalásukat azzal a hittel fogalmazták meg, hogy országunk döntéshozói tetteikben is felismerik a tudomány, a műveltség, a kiművelt emberfők fontosságát. Hangsúlyozzák azonban, hogy a magyar tudomány életben maradásához a jelenlegi ráfordítás szinten tartása sem elegendő. A „békeidőben példátlan” támogatáscsökkentés arra kényszeríti a tudományos közösséget, hogy határozottan leszögezze: szükség van a kutatástámogatás kiszámíthatóságára, az Országgyűlés felelősségteljes szerepvállalására. A támogatás indokolatlan elvonása csak átmeneti kényszerintézkedésnek tekinthető.

A kutatótársadalom nem egzisztenciáját félti, azt már feladta akkor, amikor hivatását és hazáját választotta, a honi arányokhoz is méltatlan, nemzetközi összehasonlításban pedig igen alacsony szintű jövedelem és munkafeltételek ellenére. Intézményeik működtetésének lehetősége, ellátottsága a kritikus nivó alá süllyedt és a kutatók jószándékú áldozatvállalása is elérte a tűréshatárt. A Fórum résztvevői arra mindenképp számítanak, hogy a tudomány és intézményei autonóm működésének és gazdálkodásának biztosításával, legalább azt nem akadályozzák, hogy kísérletet tegyenek életben maradásukra, ezzel talán segítve nemzetünket, hogy ne süllyedjen a „harmadik világ” kategóriájába.

Budapest, 1991. november 14.

Harmat Pál

AZ ANTIPSZICHIÁTRIA FOGADTATÁSA MAGYARORSZÁGON*

Az antipszichiátria története alig két — két és fél évtizedre tekint vissza. Bár az irányzat nem előzmények nélkül jött létre, terjedését sok vita kísérte, mely nem ült el azóta sem. A széles körű érdeklődés oka, hogy a felmerülő kérdések csak részben szakproblémák, sok vonatkozásban mély társadalmi gondokat érintenek. A tanulmánnyal együtt közreadjuk Gerevich Józsefnek és Pethő Bertalannak a cikkhez fűzött reflexióit, de szívesen vennénk az érdeklődő olvasók további írásait is, mind a tudományos vonatkozásokat, mind a szerző következtetéseit illetően.

Milyen ismerősen cseng ez a szöveg: jóvívó honi kútjainkat néhány fránya külföldmajmoló mérgezi meg, hozza az idegen módit, a beteges dekadenciát és rejtelmes módon, látható hatalmi források nélkül, sőt ezek ellenére terrorizálja a túlnyomó többséget, a közízlést, a közvéleményt.

Eörsi István: Népszínház és avantgardizmus. 1981.

Az antipszichiátria kialakulása a nyugati országokban

Az antipszichiátriának nevezett tudomány- és társadalomkritikai áramlat a hatvanas években jelent meg és a hetvenesek első felében bontakozott ki Nyugat-Európában és Észak-Amerikában. A kifejezést a dél-afrikai születésű, de Angliában működött David Cooper használta először (1967), legnevesebb követői közé az olasz Franco Basagliát (Obiols, Basaglia, 1978), az angol Ronald David Lainget és Aaron Estersont, a magyar származású amerikai Thomas S. Szasz (Szasz Tamást, 1961, 1963) számították.

Az antipszichiátria nem összefogott, egységes mozgalom, hanem lazán összefüggő elméleti rendszer, alternatív terápia és társadalompolitikai gyakorlat. Az antipszichiátria — mint neve is mutatja — fő ellenfelének a hagyományos pszichiátriát tekinti. Az a vélemény-

*A müncheni Új Látóhatár 1984/1. számában megjelent tanulmány átdolgozott változata.

nye, hogy a hagyományos elmegyógyászat súlyos válságban van, mert egy elmúlt korszakban alakult ki és annak — nem pedig a mainak — a szükségleteihez igazodik.

Az antipszichiátria elutasítja a hagyományos pszichiátria betegségképét, legszélesebb értelemben azt is kétségbe vonja, hogy a szkizofréniánál és más pszichés betegségeknél egyáltalán betegségekről van szó. (Az antipszichiláterek főleg a szkizofréniát vizsgálják, hiszen az elmekeórházakban a betegek kétharmada szkizofrén.) Véleményük szerint a betegség oka a társadalom és a család, maga a szkizofrénia természetes reakció egy elviselhetetlen, beteg világra. Természetesen nem maradnak ilyen általánosságoknál, hanem különböző megközelítésekkel — Szasz például a játék- és kommunikációelmélet alapján (1961) — boncolják a szkizofrénia kialakulásához és rögzüléséhez vezető társadalmi folyamatokat. Az antipszichiláterek általában határozottan tagadják, hogy a szkizofrénia és más pszichés betegségek kialakulásában biológiai és öröklési tényezőknek szerepük lenne.

Az antipszichiátria másik oldala a pszichiátriai gyakorlat kritikája (amely persze szerintünk is szoros kapcsolatban áll az elmélettel, tehát a hagyományos elmegyógyászat betegségképével). Bírálatuk egyaránt irányul a járóbeteg-ellátás (magan- és betegpénztári orvosok) és az elmegyógyintézetek ellen. Ebben az értelemben társadalompolitikai gyakorlat az antipszichiátria. Véleményük szerint a pszichiátriai kórházak jellemzői: a főorvosok autoriter és patriarkális módszerei; a személyzet hierarchikus tagozódása; a beteget az orvostól elválasztó korlátok; a betegekkel szembeni represszív, gyakran ellenséges magatartás; a betegek személyes szabadságtól való megfosztása gondoskodás címén; brutális kezelési módszerek alkalmazása gyógyítás címén. Mindezek inkább a gyógyulás és a kórházi elbocsátás ellen hatnak, mint mellette, s végső soron a betegség rögzülését, idültté válását segítik elő, nem pedig a megszűnését.

Az antipszichiátria fontos része a *minősítési elmélet*. A pszichés betegségek eszerint nem elsősorban a tünetek, a megjelenési kép nyomán válnak betegséggé, hanem attól, hogy azzá, mégpedig gyanakodva, bizalmatlanul és elítéléssel fogadott, stigmatizált betegséggé minősítik, címkézik (*"labeling"*) őket. Ugyanazokkal a tünetekkel az egyik, hátrányosabb helyzetű, szegényebb egyént beteggé nyilvánítják, a másikat, a jobb módút nem, és a gyógyult pszichés beteget is sokáig kíséri korábbi minősítésének szégyenbélyege.

Az antipszichiláterek gyakran idézik *David Rosenhan* kísérletét (Rosenhan, 1973). Rosenhan munkatársai önként jelentkeztek különböző elmegyógyintézetekben, s elmondták, hogy hangokat hallottak. A hangokat nem értették jól, de olyasmit mondtak volna, hogy "üres" és "sivár". Ettől eltekintve az álbetegek természetesen viselkedtek, valódi élettörténetüket mesélték el, a kérdésekre a valóságnak megfelelően válaszoltak. A felvétel után — az előzetes forgatókönyvet követve — nem panaszkodtak többet hanghallásra, illetve azt állították, hogy a hangok többé nem zavarják őket.

Mellőzzük annak részletezését, milyen személytelen bánásmódot tapasztaltak az álbetegek az elmeosztályon. Egyetlen szimuláns sem akadt, akit ne szkizofrénia vagy legfeljebb javult szkizofrénia diagnózissal bocsátottak volna el. Ez egyébként a hagyományos pszichiátria elvei értelmében is hiba, mert egyszeri hanghallásra nem lehet felállítani a szkizofrénia kórisméjét. Volt olyan orvos, aki az egyik jelentkező élettörténetét — az illető elmondta, hogy kezdetben az anyjához állt közel, de kamaszkorában az apjával alakult ki jobb érzelmi kapcsolata — úgy értelmezte át, hogy mint premorbid személyiséget mindig érzelmi ambivalencia jellemezte.

A vizsgálatot és visszhangját Magyarországon az *Orvosi Hetilap* ismertette 1976-ban. A Rosenhan-kísérletet a hivatalos, hagyományos pszichiátria fogcsikorgatva fogadta, és sem lenyelni, sem kiköpni nem tudta. Ez jellemzi a magyar megnyilvánulásokat is (Böszörményi, 1977, 100-102, Katona, Szilárd, Temesváry, 1980, 953, Simkó, 1978, 376).

Az antipszichiátria némileg (bár jóval kevésbé, mint annak idején a pszichoanalízis, melynek inspirációi beépültek az antipszichiátriába, melyet azonban az antipszichiátria élesen bírál is) mozgalommá szerveződött. A különböző országokban, főleg Nagy-Britanniában, Olaszországban, Franciaországban és Nyugat-Németországban kisebb csoportok jöttek létre.

A hivatalos pszichiátria természetesen élesen elutasító álláspontra helyezkedett, a két irányzat között erős feszültségek támadtak. Kelet-Európában főleg *Nikola Schipkowensky* bolgár pszichiáter tűnt ki bírálataival (1977). Schipkowensky a Freud-ellenes német pszichiátria emlőin nőtt fel, a harmincas években a pszichoanalízist nemzeti szocialista beütésekkel bíráló *Oswald Bumke* tanítványa volt, bár 1945 után hirtelen kiderült róla, hogy tagja volt az illegális kommunista pártnak. A hetvenes években bekövetkezett halálakor a szófiai orvosegyetem professzoraként dolgozott. A pszichoanalízis és az antipszichiátria bírálata munkásságában hasonló alapelvekre épül; egyik mélylélektan-ellenes írásának annak idején magyar szak fórum adott helyet (Schipkowensky, 1958). Érveiből a magyar antipszichiátria-kritikusok is sokat átvettek, a divatosság emlegetésétől a politikai befektetésig, a szervi szemlélettől az antipszichiátria által állítólag okozott jóvátehetetlen károkgig.

Az orvosoknak azonban végső soron csak kisebb — természetesen inkább vezető beosztású — hányada vett részt az antipszichiátria elleni csatározásokban. A többiekre bizonyos jóindulatú érdeklődés volt a jellemző, még ha sok mindent nem is fogadtak el az antipszichiátria sokszor szándékosan éles, provokatív hangon előadott állításaiból. Az elkötelezett antipszichiáterek száma kicsi, de hatásuk nagyobb, nem utolsósorban a laikusok között.

Magyarországi előzmények: a humanista pszichiátria

Az antipszichiátria története alig két-két és fél évtizedre tekint vissza, de az irányzat nem előzmények nélkül jött létre. Bár az elmebetegeket évszázadok óta embertelenül és durván kezelték, kiközösítették és elszigetelték, az utolsó egy-két évszázadban sokasodtak a próbálkozások a humánusabb bánásmódra.

Szimbolikus jelentőségű *Philippe Pinel* neve és fellépése: a párizsi orvos a francia forradalom idején vette le — a konvent engedélyével — a bilincseket két tébolyda elmebetegeiről. A múlt század második felében az Egyesült Államokban lendült fel, majd sajnos virágozott el az "erkölcsi kezelés", a *moral treatment* módszere, amely a korlátozás és a fegyelmi rendszabályok helyett, egyfajta pszichoterápiát tűzött ki céljául.

Magyarországon a humanista pszichiátria áramlatának történetéből két nevet kell kiemelni. Az első *Hollós Istváné* (1872-1957). Hollós pszichoanalitikus orvos volt, *Ferenczi Sándor* barátja, a budapesti mélylélektani egyesület egyik vezetője és kiemelkedő tagja. Legtöbb társától eltérően azonban nem csupán a járóbetegek ellátásában, magánrendelőben dolgozott, hanem hosszú évekig elmegyógyintézetekben is: 1900-tól 1909-ig, majd 1919-től 1925-ig a budapesti Lipótfézőn, a világháború előtt az erdélyi Nagyszebenben, majd a

háború után, a tizes évek végén rövid ideig a budapesti angyalföldi elmekórházban (Hollós, 1914).

Nagyrészt Hollós érdeme, hogy a magyar Freud-követők előbb kezdtek elmebetegek mélylélektani elemzésével és kezelésével foglalkozni, mint más országok pszichoanalitikusai. A nyílt ajtó (*open door*)-rendszer egyik magyarországi úttörője volt. Nagyszebenben levetette a rácsot a zárt osztály ablakáról, s azután csökkent a szökések és az öngyilkossági kísérletek száma. Erről még egy olyan konzervatív neuropszichiáter is elismeréssel nyilatkozott, mint Pándy Kálmán, a modern liquor (gerincvelői folyadék)-vizsgálatok egyik úttörője. Hollóst kiemelkedő beleérző készség, türelem és gyakorlatiasság, meleg érzelmi odafordulás jellemezte. Könyvéből kiderül: volt olyan kataton beteg, akit Hollós évekig a szobájába hozatott és beszélt hozzá, amíg a beteg meg nem szólalt.

1925-ben zsidó származása miatt elbocsátották a lipótmezői elmeógyógyintézetből. Az eseményre Hollós — analitikushoz illően — nem haraggal és agresszivitással, hanem szublimálással reagált: irodalmi főművével, a *Búcsúm a Sárga Háztól* (1927) című könyvvel. Németül is megjelent *Hinter der Gelben Mauer* (1928) címmel, elolvasta Sigmund Freud is és elismerő-őszinte, mélyenszántó levelet írt róla Hollósnak. A könyv új magyar kiadása nemrég látott napvilágot.

A könyvet, melynek *Doktor Pfeiflein Telemach különös írása az elmebetegek felszabadításáról* az alcíme, Erős Ferenc szándékos, de nem alaptalan túlzással az első magyar "antipszichiátriai" műnek nevezte (1980, 542). A mű fő témája az elmebetegek és a társadalom közti viszony, célja a pszichotikusok sorsának jobbra fordítása. Hollós, aki zsidóként mély beleérzéssel tudta megfigyelni egy megvetett kisebbség és az elutasító, elszigetelő és kizáró társadalom kapcsolatát, szépirodalmi igénnyel írta könyvét, és az anekdotikus leírás, a lírai kommentálás és a filozófiai értékelés vegyítésével nyeri meg az olvasó esztét és szívét.

Sok párhuzamosságot mutat Hollós István könyve Benedek István *Aranyketrecével* is, utóbbi mégis teljesen önálló alkotás (annál is inkább, mert Benedek könyve megírásakor még nem ismerte Hollós munkáját), a humanista pszichiátria magyarországi történetének legkiemelkedőbb dokumentuma, s egyúttal Benedek életművének eddigi csúcsa (1957).

A fordulat éve után a pszichológiai és orvosi közéletből kiszorított Benedek Istvánt az egészségügyi minisztérium az ígéretek és a fenyegetések kombinálásával 1952-ben rávette arra, hogy vállalja el a nyugat-magyarországi, az isten háta mögötti Intapusztán lévő elmeosztály főorvosságát. Benedek, az egykori kolozsvári professzor kényszeredetten ment le, de 1952 szeptemberétől 1957 februárjáig, a munkaterápia, a közösségi módszerek segítségével és nem utolsósorban emberségessége révén virágzó terápiás paradicsomot hozott létre az addig elhanyagolt részből.

1957-ben Benedeket a politikai eseményekkel összefüggésben internálták. Hamarosan szabadlábra került, de Intapusztára nem ment vissza. Tető alá hozta az *Aranyketrecet*, amely még abban az évben megjelent, s azóta is egyike a háború utáni magyar irodalom sikerkönyveinek. Többször kiadták, lefordították németre. Népszerűségének titka olvasmányosságán, rendhagyó formáján (a dokumentarizmus és a szépirodalmiság elegyítésén) és témáján kívül a humanista szemlélete.

Benedek kendőzetlenül számolt be a tapasztalatairól: a Benedek-család szókimondó hagyományaihoz híven leszedte a keresztvizet az országos egészségügyi vezetés felelőtlenül

odadobott, soha komolyan nem gondolt ígéreteiről, a kórházvezetésről, amely számára az elmeosztály fejöstehén a többi részleg gazdagodására („a bolondoknak ez is jó”), az állami gazdaságokról, amelyek kihasználták és kizsákmányolták a betegeket, az orvosok nemtörődomségéről, a betegpofozás és a kényszerzubbony régi és az agylebeny-átmetszés, a koponyalékelés, a büntető villanyozás „modernebb” megtorló módszereiről.

Az a tény, hogy Benedek foglalkozott a betegekkel, időt szánt rájuk és embernek tekintette őket, jelképes veszélyeztetést jelentett a szakma számára, amely türtö vagy éppen elősegítette a betegek elhanyagolását és bántalmazását. Benedek könyvét enyhén szólva gyanakodva és fanyalgással fogadta az ideg- és elmeorvosok tekintélyes hányada, főleg az idősebbek és a vezető beosztásúak. Természetesen azt nem rótták — nem róhatták — nyíltan fel, hogy Benedek emberségesen bánt a betegeivel. Ezért inkább elismerést érdemelt és részben, ha kétértelmű módon, de kapott is. Felhányták, hogy bírálatával a széles nyilvánosság elé lépett, „tudományon kívüli” — tehát szépirodalmi — eszközöket vett igénybe, öndicséretet, reklámozó hajlandóságot és szenzációhajhászást vetettek a szemére.

Pedig Benedek sok szempontból megmaradt a hagyományos pszichiátria keretei között. A szkizofréniát egyértelműen szervi betegségnek tartotta (212), a hisztériát is az agy funkcionális elváltozásának fogta fel (267). Több ízben kifejezte fenntartását a mélylélektan iránt, alkalmazta és védelmezte a villanykezelést (persze, csak gyógyító céllal sokkolt és kizárólag szkizofréneket, nem pedig — mint szokásos volt — homoszexuálisoktól és alkoholistáktól, szélhámosokon át pszichopátáig és neurotikusokig mindenkit, éppen csak a látogatókat kivéve, akik beteszik a lábukat egy elmeosztályra).

A humanista pszichiátria magyarországi történetének eseménye volt a lengyel *Kazimi - erz Jankowski* néhány évvel korábban írt művének (1975) magyarországi megjelentetése. Jankowski könyve sokoldalúan foglalja össze a modern szociálpszichológiai és -pszichiátriai irányzatok által felhalmozott hatalmas ismeretanyagot, különböző szempontok alapján világítva meg a helyzetet. Amikor például azzal foglalkozik, hogy miért híve olyan sok orvos a pszichiátria biológiai irányzatának, egyaránt kitér az elmeorvosok orvosi modelljével kapcsolatos társadalmi előnyökre és az ún. szelektív észlelés szociálpszichológiai mechanizmusaira. Aránylag rövid helyet szán az antipszichiátriának, főleg Szasz egyes gondolatainak (56-58), ismerteti Rosenhan kísérletét (47-49, 388-391). Jankowski természetesen amelletttör lándzsát, hogy a pszichés betegségek kóreredete környezeti és társadalmi, nem pedig biológiai, agylettani vagy biokémiai. Ugyanakkor részletesen áttekinti mind a biológiai, mind pedig a szociális hipotéziseket (ideértve a minősítési elméletet is), bár Buda szerint az előbbieket nem mindig a legmodernebb elméletek alapján. A könyvhöz *Buda Béla* írt előszót (1979), tömören és tárgyilagosan ismertette a pszichiátria biológiai és szociális irányzatának harcát, a két áramlat kapcsolatának történetét. Ezen belül alig több mint egy oldalt szánt az antipszichiátriának.

A konzervatív pszichiátria természetesen Jankowski könyvét is méla undorral fogadta, egy *Magyar Nemzet*-beli újságcikk szerint „felhördült az érintett tábor jó néhány eklatáns képviselője. Érkezett szerkesztőségünkbe is olyan levél, amelynek írója skandalumot, katasztrófát emlegetett, egymást érték az inszinuáló kifejezések — miközben a szerző tudományos bírálatnak, az igazság védelmében született műnek aposztrofálta levelét” (Javoriczky, 1980).

Kísérletek az antipszichiátria megismerésére

A nyolcvanas évek elejéig terjedő időre vonatkoztatva egyet kell értenünk *Erős Ferenc* megállapításával, hogy „Magyarországon a szó szorosabb értelmében vett modern antipszichiátriai gondolkodás lényegében ismeretlen” (1980, 545). Az antipszichiátriai műveket nem fordították le magyarra — *Laing* néhány könyve (1983a, 1983b, 1988, 1990) csak jóval később jelent meg —, márpedig a magyar értelmiség zöme — ideértve az orvosokat, pszichológusokat — a közhiedelemmel(?) ellentétben nem vagy alig olvas idegen nyelvű szakirodalmat. Az antipszichiátriai művek a könyvtárakban könnyen hozzáférhetőek, de csak kevesen vették a fáradságot *Laing*, *Cooper*, *Basaglia* vagy *Szasz* könyveinek végigbongészéséhez. Magyarul az antipszichiátriával kapcsolatos kampány kibontakozásáig csak néhány szemelvény jelent meg (*Szasz*, 1961b, 1961c), egyedül az antipszichiátria közvetlen elődeihez számító *Goffman*tól nyomtattak ki — aránylag későn — egy esszékötetet (1981). Ilyen körülmények között az antipszichiátria gyakorlati befolyása Magyarországon még minimálisnak sem volt nevezhető. Nem lehetett tudni arról sem, hogy az antipszichiátriának egyértelműen elkötelezett magyar hívei lettek volna. A modern pszichiátriai törekvések ellenfelei — inkább élőszóban, mint nyomtatásban — ide szokták sorolni *Buda Bélát*. Aki azonban írásait ismeri, tudja, hogy *Buda* rokonszenvezik ugyan az antipszichiátria sok gondolatával, de kritikus is más vonatkozásokban (1971b, 1971c). *Buda* a modern szociálpeszichiátria eklektikus elemekből felépülő áramlatának vagy még inkább áramlatrendszerének az elkötelezettje, és nem az antipszichiátriáé.

A magyarországi pszichiátriai reformtörekvések és az antipszichiátria közötti fő különbség az volt, hogy az előbbiek elfogadták az ún. orvosi modellt, amelyet az utóbbi elvet. A progresszív magyar pszichiáterek és pszichológusok az elmeügyön belül kívántak változtatásokat végrehajtani, és nem annak keretein kívül. Ez igen jelentős elvi és módszertani eltérés, fontos gyakorlati következményekkel.

Azoknak a magyarországi írásoknak a száma, amelyek nem ellenséges, eleve elutasító módon foglalkoztak fő témaként az antipszichiátriával, igen kicsi. Ide sorolhatjuk a pszichológus *Erős Ferenc* tanulmányát, amely a *Világosságban* jelent meg (1980). *Erős* cikke rokonszenvező és beleérző, de sok vonatkozásban bíráló hangú. Megemlíti, hogy a modern pszichiátria dilemmáit az antipszichiátria nem egyszer túlfeszíti, és kritikusan idézi *Cooper* szélsőséges megjegyzését is: „Nincsenek személyes problémák: csak politikai problémák vannak” (539). Ugyanakkor vallja, hogy az antipszichiátria ideológiai „gubancainak” és az antipszichiáter tragikus dilemmáinak ecsetelése sem helyettesítheti a művek közelebbi vizsgálatát (539). Ez a célkitűzés példászerű, hiszen — mint majd látjuk — az antipszichiátria magyarországi ellenfelei (egyetlen kivétellel) az irányzatok bemutatását a feljelentések stílusában végzik el. *Erős* saját programja jegyében *tárgyilagosan ismerteti* mindenekelőtt *Laing* működését, nem hagyva bíráló szó nélkül az angol pszichiáter késői korszakának miszticizmusát sem.

Az antipszichiátria erős hatása érződött két pécsi szerző: *Stark András* pszichiáter és *Bókay Antal* bölcész *József Anila*-tanulmányán (1979a), amelyet *Jádi Ferenc* pszichiáterrel később könyvvé egészítettek ki (1982). Az írás élénk, részben éles visszhangot váltott ki (*Antal*, *Garai*, 1979, *Gerevich*, 1979, *Stark*, *Bókay*, 1979b), ami érthető. Vitát olyan kér-

dések provokálnak, amelyek még nincsenek lezárva a társadalom vagy egyes csoportjai számára, és József Attila élete jó néhány ilyen szempontot kínált (József Attila és a kommunista párt, viszonya a pszichoanalízishez, betegsége — illetve, általánosabb értelemben: a művész és a kommunizmus kapcsolata, marxizmus és pszichoanalízis, társadalom és elmebetegség stb.).

Érezhető rokonszenvvel írt az antipszichiátriáról egy francia munka ismertetése kapcsán a *Valóságban* a pszichiáter *Kolozsi Béla* (1981). Ironikusan bírálta a hagyományos pszichiátria és a pszichoanalízis nagyjait, akik — irányzattól függően — hol árulóknak és perverzeknek, hol csődbe ment egzisztenciáknak vagy a kasztrációs komplexus áldozatainak minősítették az antipszichiátria követőit. Attól azonban Kolozsi is óvott, hogy *Barthold Bierens de Haan* könyvének olvasói az antipszichiátria lobogói alá szegődjenek: az antipszichiátria fő pozitívumának szemmel láthatóan azt tartotta, hogy önvizsgálatra kényszeríti a pszichiátriát.

Az antipszichiátria tudományos bírálatát *Pethő Bertalan* képviselte Magyarországon (1983, 1986). A nagy tudású pszichiáter a hagyományos, németes elmeorvosátságot képviseli Magyarországon — igen magas szakmai fokon. Ebből a kiindulásból vetette alá — a tudományos vita keretei között — bírálatnak az antipszichiátriát. Kifogásai, szempontjai akkor is megszívlelendők, ha más pszichiátriai áramlatok követői nem értenek vele mindenben egyet. Pethő további érdemei közé sorolható, hogy az általa szerkesztett, *Pszichiátria és emberkép* című szöveggyűjteményben helyet adott *H.M. van Praag* írásának (1978), amely a hagyományos pszichiátriai irányzat talán legmagasabb szintű antipszichiátria-kritikája.

Az antipszichiátria gondolatkörét mindenekelőtt művészeti alkotások tették némileg ismertté Magyarországon. A *Magvető Kiadó Világkönyvtár* sorozatában jelent meg *Heinrich Kipphardt* nyugatnémet író *Alexander* című regénye. Kipphardt elmeorvos, a könyv egy idült szkizofrén beteg pályafutását mutatja be, vergődését a hagyományos pszichiátria rácsai között, majd egy progresszív fiatal pszichiáter kudarcot vallott rehabilitációs próbálkozásait. (A regény főhősét Alexander Märznek hívják, a német eredeti címe *März*; rejtély, hogy miért kellett a magyar változatot *Alexanderre* változtatni.)

Előbb a *Filmmúzeumban*, majd 1975 nyarán a tévében mutatták be a *Családi élet* című angol filmet, amely egy fiatal szkizofrén lány példáján ábrázolja: miként befolyásolja a tüneteket a családi élet patológiája, illetve mennyire érzéketlenül és durván nyúl mindezekhez a problémákhoz a hivatalos pszichiátria.

A legnagyobb visszhangot azonban kétségtelenül *Ken Kesey* *Száll a kakukk fészkére* című regénye, a belőle készült Oscar-díjas film és a *Vígszínházban* parádés szereposztásban bemutatott színpadi változat keltette. A könyv először a *Modern Könyvtárban* jelent meg, de nem ébresztett különösebb figyelmet. A művészetkedvelő nagyközönség akkor már telítve volt az olyan parabolákkal, amelyek az elmebetegeken vagy az elmeosztályokon keresztül foglalkoztak a társadalommal, s mindenki azt gondolta: ismét egy tucatmű ebből a fajtából. *Milos Forman* filmje, amely jobb volt, mint a könyv — és amelyet 1977-ben egyedülálló módon szinkronizált és felírtos változatban is bemutatott a magyar filmterjesztés — felkeltette az érdeklődést a regény iránt is, amelyik második kiadásban is napvilágot látott az *Európa Zsebkönyvek* olcsó, nagy példányszámú sorozatában.

Forman filmje egyik rétegében politikai allegória: a csehszlovák emigráns rendező a politikai elnyomás gépezetének működésével foglalkozik. A film másik rétegében azonban hűséges és tudományosan is hiteles képet ad a pszichiátriai gyógykezelésnek azokról a vonatkozásairól, amelyek az utolsó egy-két évtizedben az antipszichiátria figyelmének középpontjába kerültek.

Érthető, ha a nagy közönség- és kritikai sikert aratott film mindkét vonatkozása érdeklődést váltott ki. A politikai- társadalmi tartalmat éleslátással és finom szociálpszichológiai beleérzéssel elemezte az *Élet és Irodalom*ban megjelent kritikájában *Eörsi István* (1977). Az orvosi vonatkozásokról véleményt nyilvánított a *Népszabadság*ban *Kun Miklós* elmeorvos professzor, az audiovizuális tömegtájékoztatóban *Buda Béla*, egy pszichológiai szakfolyóiratban — a politikai vonatkozásokat inkább helytelenítve említve — *Goldschmidt Dénes* pszichiáter (1977) és az *Élet és Irodalom*ban hozzászólásként *Eörsi* kritikájához e sorok írója (Harmat, 1977).

Természetesen nyitott kérdés, hogy mennyire lehet az *Alexander*, a *Családi élet* és a *Száll a kakukk* hatását összefüggésbe hozni az antipszichiátriával. Ez részben filológiai probléma — Kipphardtra minden bizonnyal hatott az antipszichiátria, a másik két mű alkotóinál ezt nem lehet tudni. A lényeg azonban nem is ez: művészi eszközökkel mind a három alkotás olyan felismerésekhez jutott, amelyeket keletkezésükkel többé-kevésbé egyidőben tudományos módszerekkel feltárt és részletezett az antipszichiátria, a minősítési elmélet és a pszichiátriai szociológia. Eredetileg sem a nagyközönség, de sokszor a mozik nézőterén ülő szakemberek sem tudták, hogy az antipszichiátria hatása alatt született vagy azzal párhuzamosságokat mutató alkotást élveznek. A fenti művek felerősítették az érdeklődést az antipszichiátria iránt is. Ez *Goldschmidt Dénes* írásában (1977) akkor is tükröződik, ha a szerző a filmet gyengébbnek tartotta a regénynél, és a politikai mondanivaló előtérbe állítását a pszichológiaihoz képest — melyet *Goldschmidt* a regény és *Goffman* alapján elemzett — helytelenítette.

A *Száll a kakukk*-film bemutatása — az elmeegógyintézetekben alkalmazott általános bánásmód mellett — két kezelési módszerre irányította a közvélemény figyelmét. Az egyik az elektrosokk, amely mellékhatásai ellenére ugyan fontos eljárás (bár vannak, akik ezt is tagadják; vö. *Breggin*, 1979), de gyakran brutálisan, altatás nélkül és nem gyógyító, hanem büntetési céllal alkalmazzák. Az utóbbi persze nem mindig tudatos, de nagyon gyakori volt magyar kórházakban is, hogy fegyelmi vétségeket (alkoholfogyasztás, szökési kísérlet, ellenvélemény) betegségtünetként értelmeztek és elektrosokkal „kezelték”. A film ezt kíméletlen őszinteséggel ábrázolta.

(*Bakonyi* szociográfiai könyvében a 250. oldalon szó van egy morfinista betegről, aki egyszer gyógyszerrel próbált lopni a kezelőből. Nyíró-féle halmozott kezelést kapott, tizenöt elektrosokkot. A nevének kívül mindent elfelejtett, s néhány hét múlva nem ismerte meg a Bakáts teret, amikor kijött — bár később fokozatosan visszatért az emlékezőképessége.)

A másik kezelési módszer az elmebetegségek műtéti „gyógyítása”, az ún. prefrontális leukotomia, ez a Nobel-díjjal jutalmazott barbarizmus, amely állati szintre süllyeszti vissza az elmebetegeket: igaz viszont, hogy a tüneteik csakugyan elmúlnak. Ez a módszer Magyarországon ritkább, de előfordult — ahogy a film ábrázolta —, hogy kvázi-büntetésként és nem csupán elmebetegeken, hanem ún. pszichopátákon vagy neurotikusokon végezték el. (Az *Aranyketrec* 308. oldalán *Benedek István* beszámol egy esetről, amikor egy kény-

szerveurotikus agylebeny-átmetszése csak a műtéti díj körüli vita miatt hiúsult meg. A 276. oldalon pedig egy hisztériás beteg kétszeri koponyaléleléséről értesülünk.) A nagyközönség meghökkenése a film bemutatása után éppen olyan érthető volt, mint a hagyományos pszichiáterek éles felhördülése. Egy részük általában tagadta, hogy a filmben ábrázolt állapotokhoz hasonló uralkodnának elmeosztályokon, más részük pedig arra összpontosított, hogy az igazságtartalomtól függetlenül az ilyesmi nem a nagyközönség elé való.

A konzervatív szakmai reagálás

A hetvenes évek második felében a hagyományos felfogást követő magyar pszichiáterek elérkezettnek látták az időt, hogy — nem összehangoltság nélkül — kifejtsek nézeteiket az antipszichiátriáról (Böszörményi, 1977, Fenyvesi, 1978, Katona, Szilárd, Temesváry, 1980, Simkó, 1980, Szilárd, 1978, Szilárd, Temesváry, 1979a, 1979b). A valódi méreteket messze túlbecsülve úgy vélték, hogy az antipszichiátria magyarországi befolyása emelkedőben van. „A laikus társadalom sokszor hamarabb találkozik ezekkel a divatosnak tekinthető áramlatokkal, mint maguk az orvosok” — állapította meg, érezhető rosszállással *Simkó Alfréd*, a budapesti Róbert Károly körüti kórház osztályvezető főorvosa (373).

Mindenekelőtt a *Száll a kakukk fészkére* nagy sikere regény, színdarab és főleg film formájában tette nyugtalanná a konzervatív pszichiátereket (Böszörményi, 1977, 102, Simkó, 1978, 373, Katona, Szilárd, Temesváry, 1980, 945). Simkó a *Családi életet*, Szilárd az *Alexa ndert* is megemlítette. Máshol Szilárd és munkatársa címek említése nélkül kifogásolta, hogy ezek a művek — „a társadalmi tudat szempontjából” — nem a legjobb időben, nem mindig célzatosság nélkül és nem a legjobb és legobjektívabb tájékoztatást nyújtó módon érkeztek (Szilárd, Temesváry, 1979a, 2467).

Szilárd János, a szegedi orvosegyetem elmeorvosprofesszora rossz időben történő hangulatkeltéssel vádolta az antipszichiátriát: Magyarországon „az antipszichiátriai irányzatok egyes érvei akkor keltettek fel érdeklődést, amikor még a pszichiátria helye sem rendeződött el megnyugtatóan az orvosi és társadalmi szemléleten belül” (Szilárd, 1978, 441). Hogy ebben a pszichiátriai gyakorlatnak azok az ellentmondásai is szerepet játszhattak, amelyeket az antipszichiátria bírált, úgy látszik, nem ötlött fel Szilárdban. Máshol az antipszichiátria „radikális és sokszor tetszetős nézeteiről” beszélt, amelyek nem hagyták érintetlenül a hazai pszichiátriai életet (Katona, Szilárd, Temesváry, 1980, 945).

A nyilvánosságtól való félelem félreismerhetetlen. Az ideológiát Simkó szolgáltatja: kérdés, hogy várható-e egyáltalán tárgyilagos kritika a laikusok részéről e nehezen áttekinthető szakproblémákkal kapcsolatban. Itt persze megelégedezik arról, hogy csupán a kérdések egyik része szakprobléma (például az, hogy igaza van-e a biokémiai és az öröklési elméletnek), másik része — az, hogy miképpen bántak a betegekkel az elmeegógyintézetekben, hogy szóba is állnak-e velük, vagy csak a gyógyszerekkel tömik őket, hogy megfelelő-e a magyar lakosság pszichiátriai, alkoholológiai, szexológiai, szuicidológiai stb. ellátása — semmiképpen sem. Körülbelül hasonló érvelés lenne, ha egy légitársaság, amelynek egymás után zuhannak le a gépei, azzal hárítaná el a bírálatot, hogy a navigálás szakkérdés, amelynek tárgyilagos megítélése aligha várható el laikusoktól.

A gondolatmenet egyébként nem ritkítja párját: a hatvanas évek óta, amióta a bíráló elnémitása nem volt magától értetődő Magyarországon, gyakran utasították vissza azzal a kritikát, hogy „szakkérdésről van szó”.

Böszörményi nemcsak a magyar, hanem a német pszichiátriát is megvédte: „1974-ben Düsseldorfban Heinrich beszámolója szerint az elmeclinika és vele kapcsolatos gyógyintézet hivatalos vizsgálata megállapította annak nagyfokú épületi és személyi elhanyagoltságát. Ezt a vizsgálatot egy sajtókampány követte, amely meglehetősen eltúlzásokhoz vezetett, pl. 18 szerkesztőségi közleményt írtak a napilapokba” (105). Mindezek „a német pszichiátria jó hírét egészében veszélyeztették” (uo.). A német pszichiátria jó hírét — a náci-korszak elmebeteg-írtási akciói után — Böszörményi persze nem ironikusan emlegette, hanem komolyan — de ezt csak mellékesen jegyezzük meg. Sokkal figyelemreméltóbb a nyilvános bíráló, a közfelháborodás — a demokratikus társadalmak egyik alapvető mechanizmusának — abszurdá és nem kívánatosá bélyegzése, gyakorlatilag a hagyományos pszichiátriai gyakorlat bírálhatatlanságára való törekvés. Szilárd szerint „nemritkán jelenik meg előttünk olyan csalóka tükrök, melyben mindenki „szakértőnek látszik” (Szilárd, 1978, 441). Simkó is elítélte, hogy a kritikus pszichiátria feltevéseit gyorsan népszerűsítették, sajnálatos módon a tudományos vitafórumok megkerülésével (380; a szakmai fórumok javarésze Magyarországon egyébként a konzervatív erők kezében volt).

Miért? „A laikus körök felé hatékony propagandakampány” Simkó szerint „az olcsó érzelmekre ható okfejtéssel ... bizalmatlanságot és félelmet ébreszt mind a betegekben, mind a hozzátartozókban” (380). Szilárd álhumanista-frázisokról beszél (Szilárd, 1978, 441). A bizalmatlanságot és a félelmet tehát nem a hagyományos pszichiátria gyakran háttorzonogató gyakorlata ébreszti fel, hanem az, ha ezekről nyíltan szólnak. Hogy a nyilvános reagálás a visszaélések megszüntetésére, a helyzet megjavulására is vezethet, fel sem rémlik a bírálókban, pedig Buda szerint Nyugat-Németországban például az antipszichiátria eszméi és a kórházak nyomorúságos életviszonyai miatti felháborodás vezette Wolfgang Hartmann, hogy igen alapos vizsgálatban felmérje az idült szkizofrének helyzetét (Buda, 1981) — ami az első lépés a változások felé vezető úton.

Nem szabad, hogy megtévesszenek a nemzetközi példák: itt afféle „a fiamnak mondom, hogy a menyem is értsen belőle”-érvelésről van szó. Élőszóban, mindenekelőtt magán- vagy félig hivatalos beszélgetésekben, elvéve nyilvános (de nem írott) fórumokon is sokkal élesebb és nyíltabb volt a magyarországi pszichiátriai reformkísérletek és -javaslatok kritikája. (Külön vizsgálatot érdemelne — de nyilvánvalóan összefüggött a kádárista Magyarország sajátos cenzúra- és nyilvánossági körülményeivel —, hogy miért burjánzott el a magyarországi sajtó- és részben szakpolémiaiban a barikád mindegyik oldalán a névtelenség, az allegorizálás.)

A fentiekkel magyarázható, hogy mindenekelőtt Simkó és Böszörményi, de részben Szilárd írásaiban is az antipszichiátria mint elmélet bírálata háttérbe szorult a gyakorlati lépések lejárására irányuló törekvések mögött. Általában a közismert és a szociálpszichiátria által gyakran bírált érveket említették fel — nem túl magas színvonalon — írásaikban (a szkizofrénia és más elmebetegségek biokémiai eredetének és öröklött voltának állítólag egyértelmű, a valóságban azonban persze ellentmondásos és többféleképpen értelmezhető bizonyítékai). Szilárd inkább elvont agyélettani eszmefuttatásokat próbált szembeállítani az antipszichiátria állításaival (Katona, Szilárd, Temesváry, 1980).

Fenyvesi Tamás, a Róbert Károly körüti kórház osztályvezető főorvosa összpontosított egyedül az elméleti vonatkozásokra tanulmányában (1978). Fenyvesi igyekezett tárgyilagos hangon elemezni, s ezért ellenfelei címére meglegedett egy-egy, persze érzékeny helyre szánt tüszúrással. Cikke bizonyos vonatkozásban a lukácsi "realizmus diadala". A hagyományos pszichiátria oldalán állva eljutott odáig, hogy beismerje — mint a cím is mutatja —: a szkizofrénia fogalma válságban van, határai elmosódottak, rosszul körülírottak, a kórkép lényege tisztázatlan. „Mindezen tisztázatlanságok, a határozók elmosódottsága ellenére egyetlen pszichiáter előtt sem kétséges, hogy a sch. névvel illetett jelenségcsoport valamilyen formában létező, tényleges, a klinikumban gyakori entitás” szögezte le végül — sovány tanulásként — meglehetősen dodonai, kétértelmű és ugyancsak elmosódott módon (369).

Fenyvesi végül azzal az illúzióval vigasztalta magát, hogy a megoldás módja a *sztdardizálás* (369-370), s ennek során igazi double-bind taktikával döfött a szociálpszichiátria felé: „Lehetséges pl., hogy a családkutatásokon alapuló double-bind (kettős kötés) elmélet tényleges schizophrenekre nem is vonatkozik, csak azokra, akiket a standardizált metodika hiányában tévesen soroltak a schizophrenia címszó alá” (370). Tehát a hagyományos pszichiátria szkizofrénia-fogalma — Fenyvesi szerint is — elmosódott és rosszul körülírott ugyan, de ha ezt a betegségfogalmat a szociogenetikus irányzat jobb híján, a hagyományos pszichiátria elméletrendszerének cáfolatára és a sajátjának bizonyítására kölcsönveszi, akkor kiteszi magát a szemrehányásnak, hogy nem igazi szkizofréneken végezte vizsgálódásait. Hogy ki az igazi szkizofrén, azt viszont nehéz meghatározni, hiszen a szkizofrénia-fogalom (lásd fent) elmosódott és rosszul körülírott. Kiút az lehetne, ha a szociogenetikus elmélet megvárná a sztandardizálást, de felvetődik a kérdés, hogy ugyan miért. Elvégre az is jelent valamit, hogy 1911, *Eugen Bleuler* klasszikus szkizofrénia-könyve óta a klinikai pszichiátriának nem sikerült egységesítenie a szkizofrénia-fogalmat, a pszichiátriai nozológiában pedig tombol a káosz.

Itt érdemes egy percig megállni és felvenni a hagyományos pszichiátria által odavetett kesztyűt. A modern szociálpszichiátriai áramlatok, köztük az antipszichiátria azt állítják, hogy a klasszikus klinikai betegségfogalom nem alkalmazható a pszichés betegségekre, a hagyományos pszichiátria pedig kitart ennél a felfogásnál. Elképzelhető-e, hogy egy jól körülhatárolható klasszikus kórképben, például a cukorbetegségben vagy a tüdőgümőkórban, vagy akár az egyértelműen biológiai eredetű elmegyógyászati kórképekben (például a progresszív paralízisben vagy az öregkori érederetű zavartságban) ne sikerülne a sztandardizálás? Igaz, vannak határesetek, ahol a szakértőknek ideig-óráig nem sikerül megegyezniük, de maguk a kórképek tünettaniilag teljesen tisztázottak és körülhatároltak. Teljesen kizárt, hogy — mint a szkizofréniában — a londoni és a New York-i cukorhaj-diagnózisok ne fednék egymást; márpedig a szkizofréniára vonatkozó adat nem az antipszichiáterek vizsgálataiból, hanem a különösebben radikálisnak nem mondható Egészségügyi Világszervezettől származik.

Némileg bizarr utójátéka volt Fenyvesi írásának *Goldschmidt Dénes* pszichogenetikuss beállítottágú pszichiáter főorvos levele az *Orvosi Hetilap* szerkesztőségéhez (1980). Goldschmidt közös megegyezéssel, állapotrosszabbodás után és ágyhiány miatt korábban átadott egy fiatal beteget Fenyvesinek, akit neki egyéni pszichoterápiával, családterápiával, csoportos kezeléssel és gyógyszereléssel nem sikerült meggyógyítania. Bár a beteg állapota

Fenyvesi osztályán sem fordult jobbra, cikkében Fenyvesi kéjelegve és Goldschmidt szerint torzítottan ismertette az esetet (Fenyvesi, 1978, 367-368). Ezután az egyik különnyomatra rákanyarította, hogy „barátsággal”, aláírta a nevét és elküldte Goldschmidtnek. Goldschmidt azonban különös módon nem érzékenyült el a fenti kollégialis gesztustól, hanem — névtelenül, de mindenki által felismerhetően — azzal vádolta Fenyvesit, hogy az utóbbi némileg burkoltan szakmai hibákat vetett a szemére, szélsőségesnek és az antipszichiátriába torkollónak minősített minden pszichogenetikus elméletet, parodisztikusan ismertette a szkizofrénia kettős kötés (*double bind*) teóriáját, és az esetet minden, a budapesti pszichiátriai szubkultúrában csak némileg járatos egyén számára jól azonosíthatóan foglalta össze.

A tárgyi érvelés, az ellenérvek cáfolata mellett nagy helyet foglal el a hagyományos pszichiáterek gondolatmenetében az *ellenfél ad hominem bírálata*. Böszörményi Zoltán az antipszichiátriát — nagy fenékre kerített filozófiai bevezetés után, amely mintegy világtörténeti perspektívába állítja az antipszichiáterek sátáni üzelmeit — a tudományellenesség áramlatához rendeli: „A tudományellenesség ellenáramlatként fogható fel mindazzal szemben, ami a racionális-logikai gondolkodás kényszerítő erejéből fakad” (97). Simkó a késői romantizmus utóhatásához sorolja az antipszichiátriát, s antiszcifista nézeteket emleget (374). A fiatalabb korosztályhoz tartozó, biológiai orientáltságú — mint ilyen azonban jeles szakértőnek számító és nemzetközi hírű — *Bánki M. Csaba* szerint az intuicionista-antiintellektuális antipszichiátria az empátia és a racionális megismerés szembeállításával téved ingoványos talajra (Bánki, 1980, 662). A törekvés félreismerhetetlen: mivel a tudomány korunkban nagy tekintélyt élvez, a tudományellenesség vádját kell rásütni minden nem-kívánatos és valójában persze nem tudományellenes, hanem csak *tudománykritikai* áramlatra.

A fenti megállapításokból ugyanis két következtetés vonható le. Mindenekelőtt: az antipszichiátria ellensége a racionális-logikai gondolkodásnak. Az irracionalizmus érve régi hagyománya a marxizmusnak, irracionalizmusnak minősítették a pszichoanalízist is *Lukács György* könyve nyomán (Lukács, 1954, Hermann, 1965). A másik következtetés, hogy a hagyományos pszichiátria viszont racionális és logikus. Böszörményi nemes eszményekre hivatkozik, melyeket az ellenfél porba akar taposni, míg az érvelő — a hagyományos pszichiátria képviselője — ezeket védelmezi.

De nem kíméli az érvelés az ellenfelet személy szerint sem. Böszörményi szerint az antipszichiátria jövedelmező: Thomas Szasz „könyveivel, tv-szerepléseivel az átlag orvosoknál jóval többet keres” (1977, 194). Nem egészen érthető, hogy ez miért szól az antipszichiátria érvei ellen, a sugalmazás azonban félreérthetetlen: Szasz és az antipszichiáterek (bár „nála puritánabb az említett Laing”, uo.) elméleteikkel csupán pénzt akarnak keresni. *Vereczkei Lajos* is megpendíti ezt a motívumot: a pszichoterápia jövedelmező üzlet az orvosnak — megelégedve arról, hogy a biokémiai modell és a gyógyszeres kezelés mögött hatalmasabb anyagi érdekek állnak.

Az antipszichiátria közkatonáival, a Szaszt követő orvosokkal és az egyszerű hívekkel kapcsolatban Böszörményi idézi *Matusseket*: „Egy neurotikus panasz az orvos saját problémakörét is mobilizálhatja, ezért is menekül ez gyakran bizarrnak tűnő eszmétársulásba, egyoldalú interpretációba... Hasonlóan vélekedhetünk néhány ‘hívó’, jóakarátú, nem szenzációéhes AP-propagáló felől is” (1977, 104-105). A kör bezárult. Az antipszichiáterek

szenzációéhesek, pénzhajhászok, jóakarátú követők pedig saját személyes problémáikat reagálják le az antipszichiátriához való csatlakozással, ily módon ők sem vehetők komolyan.

A magyarországi helyzetre is illenek *Erős Ferenc* megjegyzései: „A hagyományos pszichiátria védelmezői szerint viszont az antipszichiáterek, sutba dobván a jól bevált tudományos sztenderdeket, súlyos felelőtlenséget követnek el — tulajdonképpen ők maguk is aktív 'deviánsok' (kábitószerek, pszichotikusok), akik a 'skizofrén tapasztalat' apoteózisát hirdetik, saját örült fantazmagóriáikat vetítik a világba” (1980, 545).

Kísérletek az ideológiai és politikai lejáratásra

A politikai és az ideológiai befeketítés és a magyarországi viszonyok apologetikus megszépítése nyomokban *Simkó* és *Böszörményi* tanulmányaiban is felbukkan. *Simkó* némileg szégyenlős szóhasználattal a kapitalizmus válságára utal: a kritikus irányzatok ott jelentek meg, ahol „az industrializáció nyomában fejlődő technokrácia elsőként érte meg a társadalom sajátos válsághelyzetét” (379). Különösen figyelemreméltóak — a szovjet politikai pszichiátriában uralkodott és tényszerűségükben alig letagadható, közismert állapotok tükrében — *Böszörményi* szavai: „A szocialista társadalom szerkezete önmaga számos olyan visszaélést lehetetlenné tesz, mint az említettek” (105). A téma teljes átpolitizálása azonban *Szilárd János* szegedi elmegyógyász professzor (és munkatársai) érdeme maradt.

A magyarországi pszichiátria átpolitizálására és átideologizálására még a Rákosi-korszakban sem volt példa. Sor került néhány inkább perifériás próbálkozásra: ideológiai érvekkel támadták például a pszichiátria határterületén elhelyezkedő pszichoanalízist (*Harmat*, 1986). Az akkori támadások és a *Szilárdék* kezdeményezte kritika sok elvi hasonlóságot mutatnak, azzal a nem lényegtelen különbséggel persze, hogy a mélylélektan elleni kampányt a központi szervek indították el és nem volt helye az ellenvéleménynek, míg az antipszichiátria-ellenes bírálatot inkább középszinten hangolták össze és nem fojtották el brutálisan az ellenvéleményt.

A pszichiátria és a politika összefonódásának ugyancsak példája volt, amikor azt próbálták bizonygatni, hogy a kapitalizmusban nő, a szocializmusban viszont csökken az elmebetegek száma (*Tariska*, 1951) — erre hivatkozva hanyagolták el az elmegyógyászati hálózat fejlesztését. Hogy azonban felvesse valaki a marxista pszichiátria és a marxista pszichiátriai betegségfogalom képtelen gondolatát (*Szilárd*, *Temesváry*, 1979a, 1979b), a hetvenes éveknek kellett eljőnniük. Igaz, valami hasonlót megpendített egy interjúban *Mátrai László* is (*Kardos*, 1975), ő azonban — mint filozófus — ezt mindenfajta komolyabb felelősség nélkül tehette. Pszichiáter, ideg orvos tollából az ilyesmi sokkal különösebben hat.

Természetesen *Szilárd* írásai sem pusztán politikai és ideológiai eszmefuttatásokból állnak. A szakmai érvek azonban az analógiás gondolkodás legegyszerűbb szintjén próbálják cáfolni az ellenfél ugyancsak végső csupaszságig leegyszerűsített kifogásait. Korlátozza az egyént a pszichiátria a szabadságában? Korlátozza a belgyógyász is, amikor diétát rendel el! Embertelen a pszichiátriai kezelés? Hát a műtéti érzéstelenítés, azt talán nem érzik az emberek embertelennek?! Az antipszichiáterek elutasítják a pszichiátriai betegségek klasszifikációs rendszerét? Linné, Darwin és Mengyelejev rendszerező erőfeszítései mennyire előrevitték a tudományt! (*Szilárd*, 1978). És így tovább...

Szilárd analógiáinak persze van racionális alapjuk: az utolsó egy-két évtizedben nem pusztán a pszichiátria, hanem általában az orvostudomány kritikája is megélénkült. Különösen *Ivan Illich* támadta hasonló érvekkel az orvoslás intézményrendszerét (1976), mint az antipszichiáterek a pszichiátriát. Illich persze elítélően, Szilárd azonban a tényleges gyakorlat apológiájaként érvelt azzal, hogy a beteg itt is, ott is kiszolgáltatót.

Szilárd értelmezésében az elmaradt magyar pszichiátriában uralkodó állapotokért a hivatalos szervek semmiféle felelősséggel nem tartoznak — éppen ellenkezőleg: „A munkáját hivatástudattal végző pszichiátert megalégedéssel és örömmel tölti el, hogy a kormányzat fejlesztési programja keretében megvalósulóban van az ország egészét ellátó pszichiátriai hálózat” (Szilárd, 1978, 441). Egyedül a lakosság elmaradottsága (tanyavilág, szétszórt települések, babonás, misztikus nézetek, igénytelen millió — így Szilárd, uo.) gátolják a terápiás paradicsom létrejöttét. Bár a pszichés betegségben szenvedőkkel szemben természetesen csakugyan léteznek előítéletek, a konzervatív pszichiáterek ezek felnagyításával és misztifikálásával a pszichiátriai intézményrendszer diszfunkcionális működéséről akarták elterelni a figyelmet.

Szilárd és munkatársai leszögezik, hogy „az agy szerkezetének és működésének kutatóit” — tehát az antipszichiátereket is: ez a biológisztikus meghatározás egyébként már önmagában is felér egy hadüzenettel — tudatosan vagy nem tudatosan valamilyen filozófiai irányzat vezet (Katona, Szilárd, Temesváry, 1980, 944). Ennek jegyében az antipszichiátria mechanikus materialista (952) — másrészt viszont, ugyancsak Szilárdék szerint, a mechanikus materialista elképzelések *ellen* lép fel (955) —, de azért szubjektív idealista is (Szilárd, Temesváry, 1979a, 2470), továbbá metafizikus (Szilárd, Temesváry, 1980, 952), antidialektikus (952), a pszichikum idealista felfogását követi (952) és nem tud *felemelkedni* a dialektikus materializmushoz (955 — kiemelés tőlem, H.P.).

A dialektikus materializmus ismert filozófiatörténeti sémáját az antipszichiátriára (amely nem filozófia) alkalmazva kijelentik, hogy az antipszichiátria létrejöttében ismeretelméleti és társadalmi okok játszottak szerepet, de az előbbieket leküzdésében jelentős szerepe lehet a dialektikus materialista gondolkodásmódnak (953). Ennek jegyében Szilárd és munkatársai bőven idézik a szovjet agyélettani és filozófiai szakirodalmat, egy helyütt magát *Lenint* is (Szilárd, Temesváry, 1979a, 2471) — amit persze nem róhatunk fel, csupán megjegyezzük, hogy ezzel a magyar pszichiátriai szakirodalomban mind a hagyományos, mind pedig a dinamikus irányzatok követői között szinte teljesen egyedül állnak (sem Böszörményi, sem pedig Fenyvesi vagy Simkó nem hivatkozik egyetlen szovjet szerzőre sem).

Szilárd és szerzőtársai úgy vélik, hogy az antipszichiátriát “a társadalmi környezet szerepének felnagyítása és eltorzítása” jellemzi (Szilárd, Temesváry, 1980, 962), s ezzel figyelmen kívül hagyja a tudat sok irányú determinációjának tételét (964). A tudat sok irányú determinációja szemmel láthatóan új marxista tétel volt, hiszen mindaddig úgy tudtuk, hogy a marxizmus szerint mindenekelőtt a társadalmi lét határozza meg a tudatot. Szilárdék ezt a tételt próbálták elhalványítani, anélkül, hogy az ellentmondást még csak jelezték volna is: mindez világosan mutatta kezdeményezésük manipulatív jellegét, azt, hogy a filozófia itt valóban a politika (és a személyi törekvések) szolgálólánya volt csupán. Marxista igénygel érvelni a pszichés betegségek társadalmi determináltsága ellen (ez ugyanis, ha más szóhasználat is, az antipszichiátria alapvető tétele): valóban ritka bravúrja a dialektikus materialista filozófiai sílesíklásnak.

A társadalmi okok között megtudjuk, hogy az Egyesült Államokban és más, iparilag fejlett országokban rosszabbodnak az életfeltételek, egyre több ember lett pszichopátává (954). Ezen a ponton érdemes megállni: Szilárd és munkatársai ugyanis nem a „szkizofrénné” vagy a „pszichés beteggé”, hanem a „pszichopátává” kifejezést használják. Ez érthető: ha a pszichés betegségeket biológiai okok hozzák létre — ahogy a konzervatív pszichiáterek állítják —, akkor ennek semmi köze sem lehet a kapitalizmus válságához. Másrészt viszont Szilárdék szóhasználata sem következetes: feltéve, de meg nem engedve, hogy elfogadjuk a dialektikus materialista kiindulást, ismeretelméleti dualizmus (tehát a marxista filozófia értelmében elvetendő) egyrészt a pszichés betegségek biológiai, agyélettani, másrészt viszont a pszichopátia társadalmi determináltságáról beszélni. Azt csak mellékesen jegyezzük meg, hogy a pszichopátia fogalmát semmitmondása miatt egyre többen bírálják.

Az antipszichiátria létrejöttének társadalmi okait boncolgatva Szilárd és munkatársai kiemelik, hogy a kapitalizmus válsága vandalizmusban, erőszakban, narkómánia-járványban, elidegenedés-érzetben és új irracionálisban jut kifejezésre (954). A szociológia, a szociálpszichológia, az alkalmazott pszichológiák és a pszichiátria ezt elleplezendő, apologetikus céllal azt sugallják, hogy a társadalmi problémák emberi tökéletlenségből erednek (954). Most filozófiai bukfenc következik: „A fentebbieket figyelembe véve megérthetjük és méltányolhatjuk Szasz és eszmetársai tiltakozását” (955). Az antipszichiátria tehát nem a társadalmi háttér (kapitalizmus, vandalizmus stb.) közvetlen terméke, hanem reakálás a társadalmi háttér problémáira (éppen úgy, mint a marxisták szerint például a kommunista pártok tevékenysége). De akkor mi az antipszichiátria társadalmi háttere? Ez a kérdés megválaszolatlan marad.

Szilárd és társai az ötvenes évek módszereivel támadták az antipszichiátriát. Mindez — sajnálatos módon — azt mutatta, hogy a hetvenes-nyolcvanas években is voltak, akik számukra kedvező feltételek esetén szívesen visszatértek volna ehhez a Magyarországon akkor már régóta anakronisztikusnak számító vitastílushoz. A személyes motívumokról csak találgatásokba bocsátkozhatunk. A szakmabeliek közül mindenesetre csupán kevesen gondolták, hogy Szilárdékat csakis eszmei szempontok, „a marxizmus tisztaságának” fennkölt elvei vezették volna. Általános volt a vélemény, hogy Szilárd ideológiai erőfitogtatással próbálta ellensúlyozni azt, ami tudományos tekintélyben hiányzott.

Buda egy, az otthoni szokások szerint névtelenül tett megjegyzésében valószínűleg ezt a felfogást értelmezte, amikor kifejtette: a címkézési megközelítést (azaz a minősítési elméletet) úgy állítják be, mintha nem tudományos tétel, hanem veszélyes, destruktív politikai eszme lenne, amivel szemben a tudomány oldalán álló — és, ezt már mi tesszük hozzá, a „politikailag megbízható” — pszichiáternek feltétlenül elutasító álláspontot kellene elfoglalnia (1980).

Mindenesetre Szilárd vitastílusát még egy marxista filozófus, *Vereczkei Lajos*, a pécsi orvosegyetem Marxizmus Intézetének egyébként orvosi képzettségű igazgatója is helytelenítette (1980). Bár az antipszichiátriát ő is túlhajtott szociologizálásnak tartotta (971), amely objektív idealizmushoz vezethet (971) és mechanikus-metafizikus felfogás (972), ő is lándzsát tört a biokémiai elmélet mellett (973-974), és úgy vélekedett, hogy az antipszichiátria hulláma már kifutotta magát (973), több fontos kérdésben ellentmondott Szilárdnak és munkatársainak.

Mindenekelőtt leszögezte, hogy téves Szilárdéknak az az állítása, hogy az antipszichiátria a lelki működéseket elszakítja és függetlennek véli az agytól (970). Szükségnek tartotta, ahogy Katona, Szilárd és Temesváry a tudat és az agyműködés funkcióit elemezte, mert ez nem elégséges alternatívája az antipszichiátria szerinte is egyoldalú szociologizálásának (973-975). Mi több — ezt különösen kínos lehetett egy filozófustól hallani —, azt is az orruk alá dörgölte, hogy az agyélettannak is egy elavult, túlságosan agykéreg-centrikus fel fogását követik (975). Végül Vereczkei határozottan tagadta, hogy az antipszichiátria sok zavart és kárt okozna szakmai és ideológiai téren egyaránt, inkább azt nem tartotta megnyugtatónak, ahogy Szilárdék hirdetik a marxista szempontból szerinte egyoldalú tudat-koncepciót (975).

A Szilárd és munkatársainak cikkéhez fűzött lábjegyzetben a *Magyar Filozófiai Szemle* szerkesztősége megígérte: „A tanulmányhoz további hozzászólásokat a következő számban közlünk” (Katona, Szilárd, Temesváry, 1980, 944). Ebből azonban, legjobb tudomásunk szerint nem lett semmi. Csupán egyetlen hozzászólás jelent meg Balázs István tollából (1981), de az sem a jelzett 1981/1. számban. Balázs lényegében Szilárdék álláspontját támogatta. Balázs némileg hajlani látszott a kompromisszumokra, abban az értelemben, hogy az ízetesebbnek tűnő falatokat ki kívánta csipegetni az antipszichiátria tartályából és csak a maradékot minősítette sületlennek („Kellő kritikával, de el kell fogadni belőle azt, ami előremutató”, 288-289). A pszichiátria átpolitizálásának programját azonban ő is elfogadta: „A társadalmi tudat kóros változataival specifikusan foglalkozó pszichiátria (sic!) számára a marxista—leninista társadalomfilozófia módszertani útmutatásának elmélyítése egyre sürgetőbb igénnyé válik, e szaktudomány bonyolultsági foka, szubjektív, illetve objektív idealista és vulgármaterialista eltévelyedéseinek gyakorisága miatt. ... (A marxista—leninista társadalomfilozófia és a pszichiátria) egymás szemléleti formáit, ismeretanyagát gazdagító hatása aligha vitatható” (289-290).

Hogy valóban aligha vitatható-e a fenti célkitűzés, és hogy vajon mindenki úgy vélekedik az antipszichiátriáról, ahogy Szilárd, Vereczkei és Balázs, sajnos nem derült ki: a folyóirat nem kért vagy nem közölt hozzászólásokat azoktól a magyar pszichiáterektől és pszichológusoktól, akik a fent részletezett megállapításokat esetleg kétségbe vonták volna. A vita azonban abban az értelemben is homokba futott, hogy a magyar pszichiátria dialektikus materialista szemléletű átítatása sem haladt — lapzártáig — különösebben előre.

Összefoglalás helyett

Az antipszichiátria magyarországi fogadtatása kapcsán mindenekelőtt az jut az eszünkbe, hogy a hivatalos marxizmus századunkban először mindig elutasított minden nagyhatású, új szellemi áramlatot a pszichoanalízistől a relativitáselméletig, a matematikai logikától az absztrakt festészetig és a genetikától az empirikus szociológiáig. Később aztán mindig módosult a helyzet. Ha a magyarországi intézményes marxizmus nem omlik össze, joggal várhattuk volna, hogy a 2000. év körül megjelenő marxista tanulmányok rámutatnak: az antipszichiátria fogadtatásában annak idején bizonyos sajnálatos egyoldalúságok voltak megfigyelhetők, amelyek a dialektikus materializmus dinamizmusa megőrzésének érdekében minden bizonnyal korrekcióra szorulnak.

A dolog azonban némileg bonyolultabb. Az antipszichiátria magyarországi fogadtatásának kérdése elválaszthatatlan a magyar társadalomban a nyolcvanas évek elejéig végbe ment szociálpszichológiai változásoktól. A hetvenes években nem annyira az antipszichiátria hatolt be a magyar orvostársadalom és laikus közvélemény gondolatvilágába, mint inkább az emberek igényesebbé, öntudatosabbá válása vált érezhetővé. Ennek általánosabb okai vannak.

A Kádár-rendszer a hatvanas évek elejétől tagadhatatlanul kinyitott bizonyos szelepeket, a Rákosi-korszak durva manipulációját igyekezett finomabb módszerekkel felváltani. Az emberek fellélegeztek — csakogy az állampolgárok (mint az később bebizonyosodott), hosszú távon sehol sem hajlandók megállni az első szabadabb lélegzetvételnél. A liberalizálás levezetett olyan feszültségeket, amelyeket régebben el kellett fojtani és /vagy erőszakos módon törtek utat maguknak. Az érem másik oldala, hogy új feszültségeket is létrehozott, másrészt lehetőséget nyújtott a korábbiól megmaradt feszültségek szabadabb, nyíltabb artikulálására.

Ennek egyik jele, hogy a magyarországi lakosság egyre nagyobb igényeket kezdett támasztani az egészségügy, ezen belül az elmegyógyászati ellátás iránt is. Nem voltak kivételek ez alól az elmeügyben dolgozó, alárendelt helyzetű és részben már az újabb, szabadabb légkörben felnőtt orvosok, pszichológusok, nővérek stb. sem, akiknek beállítottságát a kommunista rendszerhez — kritikai attitűdök ellenére — nem az egyértelmű kívülről és a rettegés határozta meg.

Az ilyen kritika ellen az illetékeseknek nem volt egyszerű védekezniük, hiszen a bírálók száját befogni a hatvanas-hetvenes évek Magyarországon a közvetlen politikától és ideológiától nagy mértékben mentes ügyekben nem volt minden további nélkül egyszerű feladat. (Mindazonáltal újra és újra megkísérelték.) A bíráló hangok jogosságát is nehéz lett volna tagadni. A magyar egészségügyet — hasonlóan az infrastruktúra egészéhez, a közlekedéshez, a távközléshez, a kereskedelemhez, a lakásépítéshez és a városfejlesztéshez, a gyermeklétesítményekhez — a háború óta eltelt évtizedekben — és persze már korábban is — jelentősen elhanyagolták, a tárgyi és részben személyi feltételek a magyar nemzetgazdaság átlagos színvonalához (tehát nem a svéd vagy az amerikai egészségüghöz) képest nagy mértékben leromlottak. A magyar elmeügy pedig még a lezüllött egészségügyön belül is mostohagyereknek számított — ezt részben *Simkó* és *Szilárd* is kénytelen volt elismerni (*Simkó*, 1978, 380, 1978, 444). Az egészségügy (és az elmegyógyászati ellátás) helyzete hasonlóvá vált ahhoz a képhez, amelyet *Moldova György* rajzolt meg a vasútról szóló szociográfiájában (*Akit a mozdony füstje megcsapott...*): az egészségügyben és az elmeügyben dolgozók plusz erőfeszítései nélkül a rendszer kártyavárként omlott volna össze, a lakosság egészségi helyzete jelentős mértékben romlott volna (bár így sem nevezhető távolról sem ideálisnak vagy optimálisnak).

Többféle kivezető út kínálkozott. Az első persze a nemzetgazdaság valóban arányos fejlesztése lett volna, az *infrastruktúra felhozása* arra a szintre, amely megfelelt volna az ország gazdasági fejlettségének. Ez a megoldás — azonkívül, hogy túlságosan drága lett volna — minden bizonnyal elkerülhetetlenül olyan messzemenő gazdasági-politikai reformokat implicált volna, amelyekre még a magyarországi kommunista rendszernek sem volt sem hajlandósága, sem pedig lehetősége. Ami az egészségügy és ezen belül az elmeügy fej-

lesztésében történt, a feladat nagyságához mérve látszatintézkedésnél többnek alig volt minősíthető.

A másik út a feszültség levezetésére a *bírálat szabadságának* bizonyos fokú engedélyezése volt. Elvakultság lenne állítani, hogy ebből semmi sem valósult meg. A pszichiátria helyzetéről is megjelent számos kritikus hangú cikk és tanulmány, hangot lehetett adni a bírálatnak különböző fórumokon tudományos kongresszusoktól munkahelyi értekezletekig. A reagálás, a hátrányos következmények a csomagolás módjától is függtek, de a kockázat nem volt olyan nagy, hogy ne akadt volna, aki vállalja. Szóvá tették az elmeügyi intézmények leromlott állapotát, a magyarországi lakosság rossz mentálhigiénés helyzetét és ellátását, a tekintélyelvű vezetési módszereket, a neurológia diktatúráját a pszichiátria felett (Javorniczky, 1980) és a biológiai pszichiátria domináló helyzetét a szociálpszichiátriával szemben, a pszichoanalízis ideológiai módszerekkel történő háttérbe szorítását (Levendel, 1976), az elmegyógyintézetekben uralkodó brutális módszereket (Bakonyi, 1983, Hajnóczy, 1975), a betegek elhanyagoltságát és sok egyebet.

Ennek a módszernek (a bírálat liberalizálásának) a rendszer szempontjából a fő hátránya, hogy a kritika feszültség-levezető módszer ugyan, de csak ideig-óráig. Hogy lengyelországi példával éljünk: a Gierek-korszakban kétségtelenül jó hatást gyakorolt az emberek közérzetére, amikor el lehetett mondani, hogy nem kapni húst. A sztálinizmus fénykorában ehelyett a dolgozók elnyomorodását kellett volna ecsetelni a kapitalista társadalomban. Mindazonáltal, minthogy egy idő után nem jelent meg a piacon a hús, bírálat ide, kritikái szabadság oda, az emberek ismét feszültek és elégedetlenek lettek — az ismert következményekkel.

Aligha csodálható, ha a magyar elmeügyben is jelentkezett a nem-demokratikus társadalmak alapvető reflexe: a bűnbakképzés és a bírálat agresszív visszautasítása. A magyarországi pszichiátriában uralkodó állapotokat a legtöbbször nem az antipszichiátria, nem is a pszichoanalízis vagy más idealistának csúfolt irányzat, hanem egyszerűen a józan ész alapján bírálták. Az persze elméletben elképzelhető lett volna, hogy ha az elmeszesedett helyzet változatlan marad, radikalizálódás következik be — akár az antipszichiátria, akár valamilyen más irányzat alapján — mindenképp a fiatalok között. Ez azonban az antipszichiátria elleni kampány idején csak hipotétikus lehetőségnek számított és végül nem is realizálódott.

Az antipszichiátria fantomját a józan ész helyettesítésére jelenítették meg a hagyományos pszichiátria képviselői, hogy minden lényeges bírálatot az antipszichiátria állítólagos hatása vagy követése ürügyével hatálytalanítsanak és utasítsanak vissza. A gondolatmenet vázát így foglalhatjuk össze: A/Z. bírálja a klinikai pszichiátriát, B/az antipszichiátria is bírálja a klinikai pszichiátriát, C/Z. tehát az antipszichiátria híve, D/az antipszichiátria destruktív, E/tehát Z. is destruktív. Egy magyarországi megfogalmazás szerint az antipszichiátria a magyar térben megnyugtató ellenséggént felfűjt célponttá vált (Javorniczky, 1980).

Simkó az antipszichiátria és a kritikus pszichiátria címszava alatt foglalt össze minden olyan áramlatot (tehát a modern szociálpszichiátriát, a szociálpszichológiát, a pszichiátriai szociológiát, a pszichoanalízist, az egzisztencialista pszichiátriát, a kommunikációelméletet, a családpatológiát, a pszichoterápiás módszereket stb.), amely ilyen vagy olyan formában bírálni merészelt a hagyományos pszichiátria tabuját (373). Az antipszichiátria fogal-

ma vetítővászonként funkcionált Magyarországon a nem-kíváncos áramlatok vagy akár megnyilvánulások számára. Egy otthoni megjegyzés szerint az antipszichiátria az utóbbi években madárijesztővé lett és korábban a hazai pszichiátria kisebb hévvel, de hasonlóan reagált minden új, nem hagyományos megközelítésre a szerepelméletnek a neurózisokra való alkalmazásától a kommunikációelméleten át a csoportpszichoterápiáig (Buda, 1981b).

A hagyományos pszichiáterek persze nagyrészt a saját pozícióikat védték. Az új módszerek esetleg új embereket kívántak volna, és ha a régiek rossznak bizonyultak, akkor talán alkalmatlanok azok is, akik az elavult módon gyógyítottak. Az, hogy esetleg megváltoztassák a módszereiket, friss erőfeszítést kívánt volna, márpedig a hetvenes-nyolcvanas évek Magyarországon sok területen érvényesült a Nirvána-elv: "az a legjobb, ha nem történik semmi". Az elmeügy biztosan ezekhez a területekhez tartozott.

Végül nem volt teljesen kizárható a közvetlen politikai megfontolások szerepe sem. A szovjet propaganda rejtélyes okokból az antipszichiátriát támadta azzal, hogy kampányt szervez a szovjet elmeügy befekettítésére, amikor politikai célokra való felhasználással vádolja. Ez így ebben a formában nem volt igaz, az antipszichiáterek még csak nem is voltak különösebben aktívak a tiltakozó mozgalomban. A nyugati hagyományos pszichiáterek közül is sokan tiltakoztak, mert — joggal — úgy vélték, hogy az efféle törekvések (ellenzékiek elmebeteggé nyilvánítása és elmeegógyintézetbe küldése) az elmeegógyászat egészét járhatja le. Tény persze, hogy antipszichiáterek is voltak a tiltakozók között, és az antipszichiátria elméleti építménye különösen meggyőző magyarázatot kínált az ilyen visszaélések értelmezésére. Az antipszichiáterek a kritika összütését azonban mindig a nyugati elmeegógyászati intézményrendszerre és elméletre irányították.

De a szovjet fórumok kitarítottak meggyőződésüknél, mely odáig ment, hogy például (egy, a budapesti *Egészségügyi Dolgozó*ban is megjelent szovjet újságcikkben) azt állították az antipszichiátriáról, hogy a megdöntött portugál fasizmus támogatását élvezte. Ez természetesen közönséges hazugság volt, lejáratai kísérlet a tárgyyszerű szembehelyezkedés híján — de a világ már megszokta, hogy a sztálinista és poszt sztálinista szovjet propaganda könnyedén lefasisztáz mindenkit, aki nem tetszik neki.

A magyar pszichiátriának ebben az értelemben soha nem égett annyira a háza, mint a szovjetnek. Ugyanakkor elszórt kísérletek Magyarországon is történtek ellenzékiek pszichiátriai kezelésére. Egy budapesti, azóta külföldre távozott elmeegógyászt a moszkvai Szerbszkij-intézetben kiképeztek „a politikai pszichiátria alapjaira”. Lehetséges, hogy a biztonsági szervek ezt a módszert is tartalékkolták az ellenzékiekkel történő esetleges leszámolásra, vagy legalábbis: nem zárták ki jövőbeli alkalmazását. Hiszen az akkori ellenzéki mozgalom sem volt mentes pszichiátriai értelemben deviánsnak minősíthető egyének jelenlététől. Valószínű, hogy mindenfajta tiltakozó mozgalom Spartacustól napjainkig egyenesen vonzza a pszichiátriai értelemben nem teljesen egészséges vagy éppen beteg egyéneket is, ami alkalomadtán lehetőséget nyújthat lejáratai kísérletekre vagy az efféle minősítések kiterjesztésére a mozgalom egészséges tagjaira is.

Sok tanulságot kínál ebben a tekintetben a leglátványosabb magyarországi eset. Az ellenzéki mozgalom egy tagja, akit betegség tünetekkel korábban már kezeltek elmeegógyintézetben, tiltakozásul egy önkényes hatósági akcióra (útlevélmegvonás) nyilvános éhségsztrájkot kezdett. Beszállították egy elmeegógyintézetbe, gyógyszerrel és mesterséges táplálással kezelték, majd rövidesen — nyilvános tiltakozások után — kiengedték. Ez egyéb-

ként azt bizonyítja, hogy az illetőnek a tiltakozó akció idején nem lehettek elmekórtani tünetei. Nem valószínű, hogy az akció tudatos tervezés eredménye lett volna. Ezt bizonyítja az illetékes kapkodása (az éhségsztrájkolót a felvételi osztályról gyorsan áthelyezték az intézet párttitkárának, egy osztályvezető főorvosnak a részlegére: viselje ő a felelősséget), az illető gyors hazaengedése. Valószínű, hogy eredendően olyasmiről lehetett szó, ami akár nyugaton is megeshetett volna: ha egy korábban elmebetegséggel kezelt egyén valamilyen szokatlan, rendhagyó akciót kezdeményez, akkor ezt pszichiátriai tünetnek minősítik. Ily módon az eset a politikai tartalomtól függetlenül is fényes illusztrációja az antipszichiátria tételeinek és a minősítési elméletnek.

Csak hogy az ilyesmi egy diktatúrában veszélyes precedens. Ha X-nél, akit korábban elmebetegként kezeltek, kóros tünet a politikai éhségsztrájk, miért ne lenne az Y-nál is, akit ugyan soha nem látott pszichiáter, de hátha éppen az éhségsztrájk („táplálkozási negativizmus”) a tünete „paranoid szkizofréniájának”? És ha betegségtünet az éhségsztrájk, miért ne lehetne az a tiltakozó akció szervezése, a tanulmányírás is, amelyek (az éhségsztrájkhoz hasonlóan) ugyancsak kritikusak az állammal vagy bizonyos intézményeivel, intézkedéseivel szemben („paranoia”)? De be lehet szállítani vagy zsarolni Z-t is, aki sokat iszik vagy N-t, mert homoszexuális. A Szovjetunióban mindez kísértetiesen végig is játszódott, odáig, hogy a vallásos hitet is elmebetegség tünetének minősítették egyeseknél.

A magyar pszichiátria a kommunizmus összeomlásáig nem jutott el idáig. De ha mégis végbement volna valami hasonló, a szükségszerűen felhangzó tiltakozásokra az antipszichiátria bűnbakká tétele jó eszköznek bizonyulhatott volna. A legcsekélyebb támpont sincs annak feltételezésére, hogy a fentiekben ismertetett tanulmányok megírásában és megjelentetésében ilyenfajta motívumok szerepet játszottak volna. De az időzített bomba céljaira mégsem lettek volna teljesen alkalmatlanok.

HIVATKOZOTT IRODALOM:

- Antal Gábor — Garai László: Forradalmár vagy neurotikus? Valóság, 1979, 11. szám, 22, 88-90.
 Bakonyi Péter: Téboly - Terápia - Stigma. Szépirodalmi, Budapest, 1983.
 Balázs István: Pszichiátria vagy antipszichiátria? Magyar Filozófiai Szemle, 1981, 25, 287-290.
 Bánki M.Csaba: A szkizofréniás szociális összefüggései (ismertetés). Orvosi Hetilap, 1980, 121, 661-662.
 Benedek István: Aranyketrec. Egy elmeosztály élete. Medicina, Budapest, 1968.
 Bókay Antal - Stark András-Jádi Ferenc: Köztetek lettem én (sic!) bolond ... Sors és vers József Attila utolsó éveiben. Magvető, Budapest, 1982.
 Bozóky Éva: Szükséges-e az elektromos altatás? Beszélgetés dr. Kun Miklós professzorral. Nők Lapja, 1977, 29, Nr. 26, 23.
 Böszörményi Zoltán: Tudományellenesség és antipszichiátria. Új Írás, 1977, 17, 8. sz., 97-105.
 Breggin, Peter Roger: Elektroschock ist keine Therapie. Urban und Schwarzenberg, München-Wien-Baltimore, 1980.
 Buda Béla (szerk.): A pszichoanalízis és modern irányzatai. Gondolat, Budapest, 1971. - Bevezetés. In: B.B. (1971): 5-68. - „Thomas Szasz: Az elmebetegség mítosza”-ról. In: B.B. (1971): 415-416. - Előszó. In: Jankowski, K.: Pszichiátria és humánium. Gondolat, Budapest, 1979, 5-17. - Az elmebetegségek „címkézési” (labelling) elmélete. Kísérlet a szociális és a pszichiátriai nézőpont szintézisére (ismertetés). Orvosi Hetilap, 1980, 121, 2475-76. Wolfgang Hartmann: Schizophrene Dauerpatienten. Orvosi Hetilap 1981, 122, 63. - A címkézési (labelling) elmélet kritikája, mint egy szociológiai „madárijesztő” kreációja és elpusztítása. Orvosi Hetilap, 1981, 122, 1041-1042.
 Cooper, David: Psychiatrie und Anti-Psychiatrie. Suhrkamp, Frankfurt am Main, 1980.
 Eörsi István (1977): A derűlátás esélyei. In: E.J. (1981): A derűlátás esélyei. Szépirodalmi, Budapest, 1981. 279-284.

- Erős Ferenc: Antipszichiátria. Világosság, 1980, 21, 538-545.
- Fenyvesi Tamás: A schizophrénia fogalom válságáról. Orvoseképzés, 1978, 53, 363-371.
- Gerevich József: Megjegyzések egy József Attila-értelmezés értelmezése kapcsán. Valóság, 1979, 22, 11.sz., 90-92.
- Goffman, Erving: A hétköznapi élet szociálpszichológiája. Gondolat, Budapest, 1981.
- Goldschmidt Dénes: Modern pszichiátria és divatos pszichiátria (Reflexiók a "Száll a kakukk fészkére" c. filmhez). Magyar Pszichológiai Szemle, 1977, 34, 514-516. - A másik orvos véleményének és gondolkodásának tiszteletéről. Orvosi Hetilap, 1980, 121, 1226-1227.
- Hajnóczy Péter: Az elkülönítő. In: Berkovits György - Lázár István (szerk.): Folyamatos jelen. Szépirodalmi, Budapest, 1981. 65-93.
- Harmat Pál: Ken Kesey műve - orvosszemmel. Élet és Irodalom, 1977, 21, július 23. 2. - Freud, Ferenczi és a magyarországi pszichoanalízis. A budapesti mélylélektani iskola története, 1908-1983. Európai Protestáns Magyar Szabadegyetem, Bern, 1986.
- Hermann István: Sigmund Freud vagy a pszichológia kalandja. Gondolat, Budapest, 1965.
- Hollós István: Az elmeegógyászati terápia múltja és jelene. Gyógyászat, 1914, 54, 102-107. - Az elmeegógyászati terápia múltja és jövője. Pszichológia, 5, 615-621. - Búcsúm a Sárga Háztól. Doktor Pfeiflein Telemach különös írása az elmebetegek felszabadításáról. Genius, Budapest, 1927. - Hinter der Gelben Mauer, Hippokrates, Stuttgart - Berlin, 1928. - Búcsúm a Sárga Háztól. Doktor Pfeiflein Telemach különös írása az elmebetegek felszabadításáról. Cserépfalvi, Budapest, 1990.
- Illich, Ivan: Medical nemesis. Pantheon, New York, 1976.
- Jankowski, Kazimierz: Pszichiátria és humánium. Gondolat, Budapest, 1979.
- Javorniczky István: Pszichiátria - Ki ellen és miért? Magyar Nemzet, 1980. 36, Nr.236, 7.
- Kardos István: Beszélgetés Mátrai László akadémikussal. Világosság, 1975, 14, 748-753.
- Katona Péter - Szilárd János - Temesváry Beáta: A pszichiátriai betegség mint filozófiai probléma (Az antipszichiátriai irányzat bírálatához). Magyar Filozófiai Szemle, 1980, 24, 944-968.
- Kesey, Ken: Száll a kakukk fészkére. Európa, Budapest, 1977.
- Kolozsi Béla: Barthold Biersen de Hann: A pszichiátria kritikai enciklopédiája (könyvbírálat). Valóság, 1981. 24, 8.sz., 106-107.
- Laing, Ronald David (1983a): Gubancok. Helikon, Budapest, 1983. - Tényleg szeretsz...? Helikon, Budapest, 1983. - Beszélgetések gyerekekkel. Helikon, Budapest, 1988. - Bölcsék, balgák, bolondok. Egy pszichiáter útja. Európa, Budapest, 1990.
- Levendel László: Az orvosi pszichológia helyzete és lehetőségei. In: L.L.: Az orvos látóhatára (Több dimenziós orvoslás). Gondolat, Budapest, 1980, 162-177.
- Lukács György (1954): Az ész trónfosztása. Az irracionista filozófia kritikája. Akadémiai Kiadó, Budapest, 1965.
- Moldova György: Akit a mozdony füstje megcsapott... Szépirodalmi, Budapest, 1977.
- Obiols, Juan - Basaglia, Franco: Antipsychiatrie. Das neue Verständnis psychischer Krankheit. Rowohlt, Reinbek bei Hamburg, 1978.
- Pethő Bertalan (1983): A pszichiátria létkérdése (Metapszichiátriai vizsgálódások az antipszichiátria kapcsán). Valóság, 1983, 26, 3.sz., 62-74. - Pszichiátria és társadalmi ügy. Magvető, Budapest, 1986.
- Praag, H.M. van: Az antipszichiátria tudományos alapjai. In: Pethő Bertalan (szerk.): Pszichiátria és emberkép. Gondolat, Budapest, 1986, 397-434.
- Rosenhan, David L.: On being sane in insane places. Science, 1973, 179, 250-258.
- Schlipkowsky, Nikola: Myrrha-komplex. Ideggyógyászati Szemle, 1958, 11, 50-53. - Iatrogenie oder befreiende Psychotherapie. Der psychische Einfluss des Arztes auf seine Patienten. Schwabe, Basel - Stuttgart, 1977.
- Simkó Alfred: „A klinikai” és a „kritikus” pszichiátria ellentéteiről. Orvoseképzés, 1978, 53, 373-383.
- Stark András - Bókay Antal (1979a): Köztetek lettem bolond. Valóság, 1979, 5.sz., 77-89. - Az önmegvalósító ember. (1979b) Valóság, 1979. 11.sz., 92-93.
- Szasz, Thomas Stephen: Geisteskrankheit - Ein moderner Mythos? Grundzüge einer Theorie des persönlichen Verhaltens. Kindler, München, 1975. - Az elmebetegség mítosza, 15. fejezet. In: Buda Béla (szerk.): A pszichoanalízis és modern irányzatai. Gondolat, Budapest, 1971. 417-440. - Az elmebetegség mítosza. A személyként való viselkedés elméletének alapja (részlet). In: Andorka Rudolf - Buda Béla - Cseh-Szombathy László (1974, szerk.): A deviáns viselkedés szociológiája. Gondolat, Budapest, 1974. 484-503. - Recht, Freiheit und Psychiatrie. Auf dem Weg zum "therapeutischen Staat"? (1963). Fischer, Frankfurt am Main, 1963.
- Szilárd János: Egyéni szabadság, humanitás és pszichiátria. Ideggyógyászati Szemle, 1978, 31, 441-444.
- Szilárd János - Temesváry Beáta (1979a): A pszichiátriai betegség. Orvosi Hetilap, 1979, 120, 2467-2473. - A pszichiátriai betegségfogalom a marxista emberfelfogás tükrében (1979b). In: Vereczkei Lajos - Jóri János (szerk.): Filozófia, ember, szaktudományok. Akadémiai Kiadó, Budapest, 1979.
- Tariska István: Kórházi elmebetegügyünk helyzete és feladatai. Népegészségügy, 1951, 1, 17-25.
- Vereczkei Lajos: Egy egyoldalú elmélet egyoldalú bírálatáról. Magyar Filozófiai Szemle, 1980, 24, 969-976.

A HAZAI ANTIPSZICHIÁTRIA „BELÜLRŐL”

Régóta készülök arra, hogy újragondoljam szakmai fejlődésemnek azt az időszakát, amikor antipszichiáternek tekintettek, és én nem tiltakoztam e minősítés ellen. A hetvenes évek végén a budapesti Pszichiátriai Klinika Nappali Szanatóriumában olyan terápiás rezsimet építettem ki, amely hasonlított azokra az életközösségekre, amelyeket *Laing* és *Basaglia* hozott létre Angliában és Olaszországban. Ez a rezsim, amelyet életforma-műhelynek neveztem el, 1978 és 1982 között állt fenn a klinika vezetőjének, *Juhász Pál* professzornak aktív támogatásával. E megjegyzéseim tehát mintegy kiegészítik *Harmat Pál* rokonszenves írását, hiszen ő e kezdeményezést és mindazt az élmény- és gondolatkört, amely a nyolcadik kerületi modellhez kapcsolódott, figyelmen kívül hagyja. Valószínűleg igaza van, hiszen mai szemmel sok vonatkozásban legalább annyit értett, mint használt a hazai pszichiátriának. De a megjelölt időszakban mindazok, akiket elbódítottak az antipszichiátria nadragulyái, velem együtt, meg voltunk győződve arról, hogy ez az egyetlen járható út.

1979-ben, amikor hazai szakemberek részéről először csapott meg az antipszichiátria levegője (az emlékezetes József Attila-vita kapcsán), én már ösztönösen az antipszichiátria gyakorlatát követtem, miközben kognitív síkon a hagyományos pszichopatológiai szemléletet képviselve kértem számon *Starkékon* a pszichiátriai diagnózist. Ekkoriban közkezen forgott *Hajnóczy* döbbenetes erejű riportja a szentgotthárdi elmeszociális otthonról, legendák övezték *Konrád György* dobai kalandját, nemkülönben a *Goldschmidt* első maratoni csoportja után kirobbant botrányt, amelyben a pszichiátriai kísérlet elhomályosult a katalizátornak szánt happening mögött. *Benedek István* Aranyketrecét is „kötelező olvasmányként” forgattuk, bár bennem nagy csalódást keltett és egyáltalán nem tartottam és tartom korszakos műnek.

Számomra az antipszichiátria ideologisztikus felvállalása 1980-ban kezdődött, amikor *Szilárd Jánosék* Szegeden szakmai fórumot szerveztek a témában. Néhányan (*Pető Katalin*, *Balogh Tibor* és én) ekkor ünneprontásként határozottan felléptünk az antipszichiátria védelmében. Szilárd akkoriban a hazai pszichiátria egyik húzóembere volt. Szerepét mai szemmel lényegesen pozitívabbnak látom, mint akkor, hiszen az ő érdeme volt az antipszichiátria problémavilágának ébrentartása. Egyoldalú kritikái állásfoglalása pedig nagy mértékben hozzájárult a hazai antipszichiátria tartalmának megfogalmazódásához, híveinek egységbe szerveződéséhez. Ettől a rendezvénytől kezdve rám mint antipszichiáterre tekintett, és több más szakmai fórumra kifejezetten ebben a minőségemben hívott meg.

Szakmai életem antipszichiátriai epizódjának legjelentősebb előzménye a terápiás közösség fogalmának megismerése volt. Ebben *Tringer Lászlónak* köszönhetek nagyon sokat, aki abban az időben az egyik legelső terápiás közösséget hozta létre a klinika Nyéki úti részlegén. Ezen a részlegen ugyan én soha nem dolgoztam, de a klinika Balassa utcai központjának mély ellenszenve e részleg munkája iránt és a betegektől nyert információk felkeltették az érdeklődésemet. Döntően szakirodalmi, teoretikus indíttatás után *Zseni Annamáriával* együtt vágtunk bele a Kulich Gyula téri nappali szanatórium terápiás közösségé formálásába. Élményszinten a betegekkel való új típusú találkozásaim tetőzték be a

folyamatot. Ezekről az élményekről először 1980-ban írtam a Kísérlet a művészetterápia tipológiai megközelítésére című írásomban (Valóság 1980/4).

1980 és 1983 között elsősorban a pszichiátria modell-jellege izgatott. Úgy éreztem, hogy a Kádár-diktatúra keretei között a legnagyobb mozgástér a pszichiátrián belül van. A pszichiátria helyet adhat új típusú társadalmi kísérleteknek, életforma-műhelyé válhat. Ezért minden alternatív művészeti és társadalmi kezdeményezésnek helyet adtunk a Kulich Gyula (ma Kálvária) téren. Nálunk léptek fel először rock együttesek, betiltott amatőr színházak (pl. az Inconnu csoport), máshonnan kiebrudalt rendhagyó értelmiségiek. Kapcsolatban álltunk más társadalmi érzékenységu csoportokkal, például a SZETÁ-val, bár a nyílt politikai ellenzéki magatartás mindig riasztott belterjessége és a proszociális, humanitárius segítőkészség átpolitizálása miatt. *Bódi Gábor* is gyakran megfordult nálunk. Szerette ezt a vérbeli marginális miliőt.

Az elmeosztály mint társadalmi modell című esszémben (Mozgó Világ 1982/6) szépirodalmi példákból kiindulva igyekeztem megfogalmazni a pszichiátria negatív és pozitív értelemben vett modelljellegét. Az Orvosi titok című írásom (Valóság 1982/3) azt az íratlan szerződést próbálta megragadni, amely révén a pszichiátriai beteg deviánssá válik, kirekesztődik a társadalomból, semlegesítődik, kényszerpályára kerül. Utolsó antipszichiátriai ihletésű írásom a Terápiák társadalma, társadalmak terápiája című könyvem, amely 1983-ban jelent meg. Ebben foglaltam össze antipszichiátriai élményeimet és gondolataimat. E könyv zárta le bennem életemnek ezt az izgalmas korszakát. Bár megjelenésekor és később is igen népszerű volt, számomra egyre kényelmetlenebbé vált azonosulni a hazai antipszichiátria e dokumentumával.

Mai szemmel végiggondolva újra ezt az időszakot, úgy érzem, túl korán és túl későn jött a magyarországi pszichiátria számára. Túl korán, hiszen 1980-ban alakult meg a Magyar Pszichiátriai Társaság. A magyar pszichiátria még ki sem fejlődött a maga professzionális vértetében, tehát nem volt igazán mi ellen fellépni antipszichiáterként. Akkor, abban az időben a korszerű pszichiátria fejlődéséért kellett volna síkra szállni, és nem gyengíteni az amúgy is zsenge lábakon álló szakmát. Későn jött, mert a nemzetközi kapcsolódási pontok már elhaltak, abban az időben — Nyugat-Európában és Amerikában — már meghaladták az antipszichiátriát. *Szasz, Laing* és mindazok, akik nem tudták kinőni saját, antipszichiátriába bújtatott, valójában kontrollálatlan devianciájukat, saját maguk karikatúráivá váltak.

Életem fontos korszaka volt ez. Tanulságos volt végigélni, még tanulságosabb volt kinőni belőle.

Pethő Bertalan

KORSZAKVÁLTOZÁS ÉS ANTIPSZICHIÁTRIA — MAGYARORSZÁGRÓL SZÓLVÁ

Mikor Szókratészt, az athéni polisz-demokrácia „deviáns” alakját törvényszék elé idézték bölceleti vizsgálódásai miatt, azzal védekezett, hogy nála nincsen bölcebb ember. Szabadkozva és a zajongó hallgatóságot csillapítva hozzátette, hogy Khairephón-nak, egy másik athéni polgárnak a kérdésére válaszolva jelentette ki ezt róla Apollón delphoi jósnője.

Maga sem hitte, hogy ne lenne nála bölcsebb — folytatta —, ezért sorra járta a nála bölcsebbnek látszó embereket, hátha talál valakit, akit megnevezhet a Jósdának: „Íme, ez az ember bölcsebb nálam!” Valóban talált olyanokat, akik valamihez jól értettek, ám valamennyien azt gondolták magukról, hogy azt is tudják, amit pedig nem tudtak. Ebben a tekintetben Szókratész bölcsebbnek ítélte magát amazoknál, mert ő maga sem tudott ugyan többet, mint azok, de ezt tudta és elismerte magáról. Az athéni törvényszék azonban nem méltányolta ezt a védekezést, és — mint ismeretes — halálra ítélte Szókratészt.

Végezzünk egy gondolat kísérletet. Tegyük fel, hogy Szókratész a lelke mélyén meg-megszóló Daimonionra, az isteni sugallatra hivatkozott volna, s nem a Püthia Khairephón által tanúsított — vagyis szociálisan hitelt érdemlő — kijelentésére, amikor azt állította, hogy nincs nála bölcsebb ember. Ebben az esetben talán be sem nyújtják ellene a vádiratot, mert valószínűleg bolondnak tartották volna. Vagy ha mégis benyújtják ellene a vádiratot — „Szókratész vétkezik és törvénytelenül cselekszik, mert a Föld mélyét és az Eget kutatja, a gonosz ügyet jónak tünteti fel, s másokat is ilyesmire tanít” — eszébe juthatott volna valakinek („merő anakronizmusból”), hogy elmeszakértői vizsgálatot kérjen, vagy másvalakinek esetleg az, hogy nyissanak egy jósdát Szókratész Daimonionja számára is. Szókratészt így is, úgy is kimenthették volna a vád alól, mint ahogyan évekkel korábban, a színházban Arisztophanész vígjátékát („Felhők”) nézve sem zúdultak fel ellene, noha az írói „vád” ugyanaz volt, mint később a törvényszéki vád. Megint egészen más lett volna a helyzet, ha Szókratész igényt formált volna a belső hang hatására valamilyen különleges társadalmi pozícióra, netán az egyeduradalomra. Nem valószínű, hogy ebben az esetben ki tudta volna őt menteni az „elmeszakértő” a vád alól, vagy ha mégis, akkor biztosan „feltalálták” volna számára a „cselekvésbeli korlátozás” intézményét, netán „kényszergyógykezelés” formájában.

Figyeljünk az összefüggésekre. Valaki talál egy „zavaró” esetet, és a zavar elhárítása céljából megfelelő fórumhoz fordul. Szókratész „eset-találó”-ja, Meletosz a törvényszékhez. Szerepe ezért a „vádoló”-é: besorolja Szókratészt egy lehetséges vádpont alá. Eljárása társadalmi. A „zavar”-t abban látja, hogy Szókratész megrontja az ifjúságot istentelen beszédével, a zavar elhárítását pedig Szókratész „likvidálásától” várja, melyhez bírósági ítélet adhat alapot. A „besorolás” — vádpont alá, vagy más szempontból — eleve társadalmi minősítés, „címkézés”; a mi (már Arisztotelésznél logikai jelentésű) „kategória” szavunk a „bevádol, kimond, ócsárol” jelentésű „katégoreó” ige egyenes leszármazottja. Az Egyed, miként példánkban Szókratész (és éppúgy Meletosz, akit Szókratész kivégzése után nem sokkal Szókratész „hamis kategorizálása” miatt ítéltek halálra az athéniak), nincs másként társadalmilag, mint különféle kategóriák alá soroltan/sorolhatóan, ill. nem-soroltan/nem-sorolhatóan: mint kategóriák hálózatában. Apollón jósnője, a vígjátékíró, az ügyész, a vádlott vagy gondolat kísérletünkben az elmeszakértő, a kategória-hálózat más és más szövevényét képviseli és érvényesíti azon a módon, ahogyan ő maga is kategóriák keresztöltéseinek egy-egy pontja (Meletosz pl. előbb vádló, később vádlott). A kategóriák, s a velük járó minősítések éppoly kevésbé iktathatók ki a társadalmi létezésből, mint a nyelvből a gyűjtőnevek (melyeknek egy fajtája épp a kategóriák). Egy társadalmi zavar maga is egy kategória, a zavar felismerése és elhárítása pedig kategóriák médiumában történik. „Azonosítják” a zavart; keresik az okait, hogy lehetőleg ezeket szüntessék meg, igyekeznek javítani, ami elromlott; hipotéziseket fogalmaznak meg a várhatóan jobb működésre vo-

natkozóan; vizsgálatokat folytatnak, hogy a javítások eredményességét, illetve az intézkedések hatékonyságát megállapítsák. Az ilyen racionális cselekvés éppúgy kiiktathatatlan a társadalmi létezésből, mint a nyelv, ill. a kategóriák (melyek éppenséggel a racionális cselekvés eszközei és módjai is). A bíró a bűnt azonosítja és büntetésekkel igyekszik javítani; az elmeszakértő az elmebajt azonosítja és gyógyítani igyekszik. Ki-ki a maga kategóriarendszerében „redukálja” a sokféle jelenségeket és a sokféle ágazó összefüggéseket. A magát legbölcsebbnek tartó Szókratész, aki a bölcsesség mibenlétét vizsgálja és hívságát tanítja, az athéni polisz bírása számára az „istentelenség bűn”-ére redukálható, a képzeletbeli elmeszakértő pedig „hallucináció”-ra redukálhatta volna az „esetet”, ha Szókratész a benne megszólaló Daimonionra hivatkozott volna. De a valódi történetet vizsgálva is előfordulhatna, hogy „kóros önértékelést”, vagy éppen „megalomániát” véleményezze.

Könnyű belátni, hogy a „bűn” és a „tünet” minősítése egy töről ered, a társadalmi létezés kategorikussága fejeződik ki benne. Döntő különbség azonban, hogy a jog a társadalmi összefüggések „tényezőjeként” vizsgálja az Egyént, a pszichiátria viszont — nevezzük most már nevén elmeszakértőnk céhét és tudományát — az Egyén egyedi történetét (élettörténetét, élményeit, viszonyulásait stb.) vizsgálja. Szókratész esetleges elmeszakértői kimenetése ennek az egyedi mérlegelésnek az eredménye lehetne. Ez a lehetőség, és persze a gyógyítás, a személyes „therapeia”-é, a pszichiátria értelme és létjoga: az Egyén istápolása és érdekvédelme, ha úgy fordul a dolog, hogy pszichiátert hívnak segítségül, vagy épp maga az Egyén fordul hozzá segítségért.

Rögzítsük ezt a pszichiátriát igazoló megállapítást, mielőtt továbblépnénk. Mert hiszen hogyan vélekedett volna Szókratész a pszichiátriai segítségről? Válaszára következtethetünk abból, ahogyan a büntetés változatairól vélekedett. Inkább választotta ugyanis a halált, mint akár a börtönt, akár a száműzetést. Ez a viselkedés az említett racionális cselekvésmo-
 dell mindenestől való elutasítása. Mutatis mutandis elutasította volna az „elmebeteg” címkét, elutasította volna, hogy megfosszák Daimonionjának sugallataitól, elutasította volna, hogy bölcsességét — ami ugyan éppen öszerinte alig volt több a semminél — a társadalom selejttjévé nyilvánítsák. A korlátozó büntetések és a korlátozó „therapeia”-k — s velük együtt „a társadalmilag követhető célok és használható eszközök” — elutasítása pusztulását hozza ugyan magával, de éppen a megsemmisülés felé sodródva, a végső határok egész társadalmát, a polisz-demokráciát mindenestül kérdésessé tevő leomlásának folyamatában jut önmaga egyedi létébe, amelyet a pszichiátriai (diagnosztikai és terápiás) kategorizálás éppúgy beleszőne a társadalmi létezés (elítélését igazoló) hálójába, mint azoknak az életvitelnek a kritikája miatt törvényszék elé került.

Ismét rögzítsük, ezúttal „antipszichiátriai” felismerésünket, mielőtt továbblépnénk: a pszichiátria — és egyéb intézményes segítségek és terápiák — elutasítása egyedi létének méltóságába juttathatja ugyan az embert, de ez a „megoldás” a szociális halál, sőt, az egyéni megsemmisülés végzetének vállalása. Nézzük azonban tovább Szókratész érveit. Azért választotta inkább a halált, mint a börtönt vagy a száműzetést, mert értelmét veszítette volna számára az olyan élet, melyben nem folytathatja vizsgálódásait. Vagyis ha nem lehet többé közösségének élesztője — ami miatt pedig bűnösnek találták és elítélték. A halál — mondjuk így átalányban: irracionális — választását azzal a társadalmi racionalitással indokolta Szókratész, amellyel szembe fordulva minősítették bűnösnek. Amint egyedi mivoltába jut (rögzítsük ezt a belátásunkat is), nem találja ennek más értelmét, mint társadalmiságát,

melynek ellenében individuális önmagára lel. Az utolsó szó jogán megjósolja bírának, hogy az utókor igazságot fog szolgáltatni neki. Amint ez halála után hamarosan be is következett. Erről a folyamatról el lehet mondani — és ez a befejezésül rögzítendő megjegyzésünk Szókratész kapcsán —, hogy a társadalom tanul tagjainak feláldozásából és önfeláldozásából, meg azt is, hogy ez hozzájárulhat „a világ haladásához”

* * *

Szókratész távoli példáját — gondolat kísérlettel még inkább távolítva — azért választottuk, hogy megfigyelhessük a pszichiátriai beavatkozás helyét, jogosítványát, szerepét, hatásfokát és illetékességi körét. Megállapíthatjuk, hogy széles társadalmi mezőben mozoghat az ember, melyben „még” semmi keresnivalója sincs a pszichiátriának, és hosszú, bár a határainkba veszés és a megsemmisülés „végével” záruló útszakasz állhat az egyén előtt, ha társadalmi célok híján, a társadalmi eszközöket és segítséget — közöttük a pszichiátriát, ha épp erre „szorulna rá” — elutasítva magára marad/hagyatkozik. A pszichiátria a mindennapi közösségi élet egyéni aspektusában illetékes. Egyéni műveltségben veszi észre és segíti az embert. Vissza a társadalomba — merthogy ez viszont a pszichiátriai terápia perspektívája —, melyben zavart okoz/szenved, amelyből kicseppent. Ebben áll (tudatosan és nyomatékkl használom ezt az ideologikusan rosszízű kifejezést) a pszichiátria társadalmi megbízatása. A társadalmi létezés értelméről azonban éppúgy nem mondhat semmit a pszichiátria, mint ahogyan a lét kérdésében sem illetékes, és individuális mélyútján sem kísérheti el az embert, ha ezt választja, vagy (úgy találja /magát/, hogy) más út nincs.

Ez a helyzet századunk 60-as éveiben változott meg gyökeresen. A legfeljettebb nyugati országokban — Amerikát tekinthetjük paradigmának — a jóléti társadalom Rendszere ellen marginalitásba lázadó, vagy éppen lázongásuk miatt marginalitásba szoruló emberek hirdették meg az Egyén felszabadításának programjait, melyeket ellenkultúra néven foglalnunk össze. Úgy látszott az „aranyos hatvanas évek” lendületében, hogy alanyi erőfeszítéssel, személyes jóakarattal egyszerűen átváltoztatható az embereket megülő társadalmi Rendszer az egyéni kiteljesedés pályáivá. Csoportokba verődött egyének, feketék, diákok, feministák, homoszexuálisok, drogfogyasztók stb. felszabadulási, ill. emancipációs mozgalmihoz hasonlóan kapott szárnyakat a pszichiátriai betegek felszabadulási mozgalma is. Antipszichiátriai formájában „jóízű” ideologikus értelemben marasztalva el „a társadalmat” ennek „betegsége” miatt, és várva a dolgok jórafordulását a társadalom betegsége folytán „megbetegedett” egyének felszabadulásától.

Az ellenkulturális mozgalmak 1968-69-ben kudarcot vallottak. Ettől az időponttól számítható — amennyiben szeretjük évszámokhoz kötni a fordulatokat — korszakváltozás. A több évszázados Modern utáni korszak, melyet Posztmodernnek nevezünk, az ellenkulturális mozgalmak kudarcában megmutatkozott, hogy a társadalom Rendszere nem tehető alanyivá, a civilizáció nem iktatható ki, viszont az egyének széles egyedi játéktérét hagyja szabadon, akár a lázadás terepül is, habár az egyéni teljesülések az egyre hatékonyabb és mélyebb civilizációs átmediáltság valóráváltásai. A 70-es évek társadalmi narcizmusában, „therapeia”-dömpingjében (a testkultúráktól a transzcendens meditációkig) — mint történelmi másnaposságban —, majd a 80-as évek kijózanodásában és a mozdíthatatlan viszonyok tudomásulvételében mutatkozott a korszakváltozás. Ami a pszichiátriát illeti, ahol megszüntették az elmegyógyintézeteket, ott egy részüket újra megnyitották, de kallódni, csövezni, bolyongani, szubkultúrába verődni, tébolyogni stb. szuverén joga lett az egyéneknek

mindaddig, ameddig nem kelt akkora zavart a mások életében, hogy becsukják. Az antipszichiátria nem lett a társadalom gyógymódja, hanem a felszabadulási mozgalmak eredményeképpen annak arányában lehet valaki „őrült”, hogy milyen távol sodródik a társadalmi újratermelés és hatalomgyakorlás főáramától, melyben abszolút normák, transzcendens hitelű szabályozó elvek, „Nagy Beszélyek” (grand récits; metanarratives) mint pl. Haladás és Felvilágosodás éppúgy nincsenek ugyan többé, mint a marginális zónákban, de a funkcionális rend szigorú. A 60-as évek ideologikus illúzióit átvevő antipszichiátria nem „csupán” a társadalmat nem váltotta meg (amelyik képes elítélni Szókratészt), de az egyént nem kalauzolja az „irracionális” mélyútjain (Szókratészt a végzet vállálásában, ill. vissza a társadalmi létezés értelmének keresésében), hanem a marginalitásbeli emancipálódás jogosítványa lett.

* * *

Az imént vázolt két ívet, a Szókratész-példán megmutatott emberit és a legújabb történelmi ívet, mellyel az ember feszül, nem lehet figyelmen kívül hagynunk, amikor valaki az antipszichiátria magyarországi — egyáltalán keleti — „fogadtatásának” vizsgálatába fog. Az előbbin rajzolódnak ki ugyanis a társadalmi létezésnek és az egyéni létnek azok a területei, ill. kérdései, melyekben illetékesnek véli magát az antipszichiátria, noha nem lehet az, az utóbbi ívről pedig az olvasható le, hogy az ideológiák kora járt le végleg¹, legyenek azok akár ellen-ideológiák, mint amilyen pl. az antipszichiátria.

Ezeknek az észrevételeknek a híján elfogadhatja valaki, hogy az antipszichiátria az egész társadalom megváltásának az igényével lép/ett/ fel az ún. szocialista országokban is. Ilyen igény esetén viszont múlhatatlanul tisztázni kellett volna és kellene, hogy miképpen lehet érvényes ugyanaz a társadalomkritika két különböző és polárisan ellentétes rendszerű országban. A vizsgálódás elmulasztása súlyos következményekkel járt és járhat. Minden bizonnyal legsúlyosabb a lelkiismereti és véleménynyilvánítási szabadság elleni terror közvetett antipszichiátriai igazolása. Természetesen nem arról van szó — ezt nyomatékosan ki kell emelnünk —, hogy az antipszichiátria elszegődött volna a kommunista diktatúra szolgálatába, vagy hogy a diktatúra felhasználta volna önigazolásul az antipszichiátriát. Az összefüggések csupán teoretikusan és így is csak közvetve adódnak, melyekből legfeljebb a közvetett elméleti összefüggés áttételes értelmezésével lehet/ett/ gyakorlati hasznót húzni.

Két összefüggés emelendő ki röviden. Azzal az ideológiai „behelyettesítéssel”, hogy a szocialista társadalom szocialista rendszer által deklarált minősége „igazi”, „egészséges” és a „beteljesülés” útján járó társadalom, a pszichiátriai betegségek szociálpszichiátria által hangsúlyozott szociogenezisének és minősítési elméletének az értelmében is lehet akár a politikai ellenzékét „elmebetegnek” nyilvánítani és büntető rendszerű tébolydákba lehet csukni. Ma már köztudott, amit két évtizeden át tagadott a szovjet vezetés, hogy százezreket ítéltek ezen a címen „pszichiátriai kezelésre”. A schizophreniák betegségcsoportjában külön új betegség-„kategóriát” vezettek be e célból a Szovjetunióban, a „renyhe /lefolyású/ schizophrenia” kategóriáját, melyet „az egyéni fontosság túlbecsülése” (gondoljunk itt is Szókratész perére!) és „a szocializmus reformjának irreális eszméi” jellemeznek, a schizophrenia pszichopatológiai tünetei pedig nem szükségesek a „diagnózis”-hoz. A másik

¹ „...a dogmatikus ideológiák felülvizsgálata, egyáltalán az ideológiakritika szükséges előfeltétel a pszichiátria társadalmi összefüggéseinek és jelentőségének vizsgálatához.” Pethő Bertalan, in: Pszichiátria és emberkép. Gondolat, Budapest, 1986. 332. o.

összefüggésben fordított előjelű okoskodással szentesíthető hasonló terror. Ha ugyanis a szocializmus építése során fokozatosan megszűnnek az elmebetegségek — mint ezt az ötvenes évek Magyarországon is állították —, akkor nem csupán a pszichiátriai betegek minősülnek politikai ellenzékékké, mellyel szemben rendőri megtorlást foganatosíthatnak (pl. elmeszakértői „kimentés” helyett), hanem a személyes különbözőségeket, az egyéniséget is elnyeli az egyenirányított totális társadalmiság, és pszichiátriai terápiák helyett a „fejletlennek” minősített társadalmat lehet ideológiai terápiában részesíteni, akiknél pedig nem válik be a kúra, azokat „likvidálni”.

Ha nagyon leegyszerűsítjük az antipszichiátria társadalomkritikáját, akkor azt mondhatjuk, hogy ez „jobbról” és „balról” egyaránt — nagyon különbözőképpen, de mégis átfedésekkel — megbukik. Van azonban az antipszichiátriai mozgalomnak egy széles, mondhatni „közép”-mezőnye, amelyikről eddig most nem beszéltünk, de amelyiknek legalább akkora szerepe van a hatásában, mint az ideológiai illúzióknak. Ennek a középmezőnynek a határai attól függően alakulnak, hogy miképpen értelmezik az „anti” szócskát, hogy minek az ellenében fogják fel az antipszichiátriát. Az orvosi betegségmodellt elvető antipszichiátria azt tagadja, hogy a pszichiátriai zavaroknak biológiai eredetük is van, és — ha ezt az érvelést végiggondolják — az orvosi ellátás jogosultságát is ellenzi. Ez a felfogás gyökereiben még ideologikus, mert azokat a bajokat, melyeket szokványosan pszichiátriai bajoknak neveznek és orvosilag igyekeznek kezelni, a „betegnek” nevezett társadalomra hárítja, a gyógyítás pedig a betegnek nevezett társadalom — enyhén szólva kétes értékű — terápiája utánra halasztódik el, amire aligha várnának szívesen azok, akik éppen maguk fordulnak segítségért lelki bajaik miatt. Gyakorlatilag az „eset-találás” antipszichiátriai értelmezhetlensége miatt nem hasznosítható ez a felfogás. Ha ugyanis nem fogadják el a pszichopatológiai diagnózist, akkor „anti-pszichopatológiai” azonosítóra lenne szükség, ilyet viszont nem kínálnak.

Ha valamilyen módon mégis felismernek /anti-/pszichiátriai eseteket, akkor az ilyen állapotok eredetére (pl. Szókratész értesülése — Khairephón által — a delphoi jóslatról; a „belső hang”, ha Szókratész esetleg erre hivatkozott volna; Szókratész netán részegen, vagy alkoholos — biológiai! — tudatzavarban) segítségigény esetén a „therapeia”-ra, továbbá az állapot — esetleg a „therapeia” függvényében is változó — alakulására vonatkozólag kellene állást foglalni. Ezek az összefüggések az említett racionális cselekvésmódot körvonalazzák, amely modellnek felel meg a betegségmodell is; az eredet és a „therapeia” biológiai, szociális, pszichológiai változatai másodlagos specifikációk. Közlekedés nélkül elvetni a „betegség-modellt” az anti-susztérhez teheti hasonlóvá az antipszichiátriát, aki hordhatatlan cipőt készít (és ezzel, legalábbis a Posztmodernben, a művészet területére váltana át, gondoljunk pl. a korábban performance-művész Vito Acconci kiállított autóira, melyek közlekedésre eleve alkalmatlan anti-mérnöki munkák).

Az antipszichiátria középmezőnye ennek a kérdésnek a feszegetése² helyett az avult pszichiátriai intézményrendszert, a megcsontosodott hierarchiát, a biológiai terápiák egyoldalúságát és az elavult, egysíkú ellátási formákat támadja, a szakmai folyamatok nyil-

² A pszichiátria „tűnet” és „betegség” kérdésének antipszichiátriai szempontokat is figyelembe vevő megbeszéléséhez v. ö. Juhász Pál – Pethő Bertalan: Általános pszichiátria, Medicina, Budapest, 1983., „A pszichitáriai beteggé válás” és a „Diagnózis” c. fejez.; továbbá Pethő Bertalan, in: Részletes pszichiátria, Magyar Pszichiátriai Társaság, Budapest, 1989., „Neurosisok” (994-998. o.) és „Deviancia, személyiségzavar, pszichopathia” (1093-1111. o.) fejezet.

vánosságát követeli és a pszichiátriai beteg önrendelkezésének kitégítését reklamálja. Ebben az összefüggésben, „a pszichiátria” létjogának hallgatólagos vagy nyílt elismerése mellett, ahhoz hasonló forradalmat idézített az antipszichiátria a pszichiátriában, mint mondjuk a pszichofarmakonok bevezetése. Ez a szakmai forradalmasítás az, amelyik ideológiai tételektől és ellentételektől függetlenül, vagy ezek ellenére egyaránt bekövetkezett Nyugaton és Keleten, és bekövetkezik bárhol, ahol már kialakult a pszichiátriai ellátás intézményrendszere, de el van maradva a kor követelményeitől.

* * *

Szakmai kapcsolatok alapján az volt a terv, hogy a Pszichiátriai Világszövetség 1983. évi világkongresszusa Budapesten lesz. Várható volt ugyanakkor, hogy az akkor már másfél évtizede gyűlő bizonyítékok ismeretében kizárják a Szovjetuniót a Pszichiátriai Világszövetségből a pszichiátriával történő politikai visszaélések miatt. Ezt megelőzendő a Szovjetunió kilépett a Pszichiátriai Világszövetségből. A hivatalos szervek pedig megtiltották, hogy Magyarországon rendezék meg a soron következő világkongresszust, majd amikor a Bécsben megrendezett világkongresszuson magyar tisztségviselőket is választottak, erősen szelektív megtorlást indítottak. Csak két személyes esetet említek, mert az erre vonatkozó feltáró munka szinte teljesen hiányzik, nem is beszélve a következtetések levonásáról. *Juhász Pált*, a Pszichiátriai Klinika akkori igazgatóját, fegyelmiileg vonták felelősségre, és elmozdítására csak azért nem került sor, mert 1984 tavaszán meghalt. Tőlem azt kívánták volna, hogy mondjak le a tisztségemről, és betiltották a kiadás előtt álló „Részletes pszichiátria” c. kétkötetes szakkönyvet, amelyet ezután csak az „olvasás” idején, 1989-ben jelentethettem meg. A retorzióktól való elhúzódás céljából 1984 tavaszán fizetés nélküli szabadságra mentem, s a dolgok alakulása mindmáig nem adott arra alapot, hogy az egyetemre visszamenjek.

Ezt a történetet egy harmadik történeti ív érzékeltetéséül említem. Ha ma, 1991-ben vizsgáljuk az antipszichiátria magyarországi fogadtatását, akkor a főtebb említett két nagy ív mellett figyelembe kell vennünk az itthoni rendszerváltozást áthidaló ívet, melynek mentén a szakmai, a politikai és a szakmapolitikai fonalak sajátosan lokális módon szövődnek, sőt gubancolódnak össze, az „antipszichiátria” jelentései közé pedig bevonul a pszichiátria művelésének hatalmi korlátozása és ennek a korlátozásnak a politikai rendszerváltozás utáni szervezeti továbbélése. Az antipszichiátria hazai fogadtatásában ezeknek az összefonódásoknak és frontvonalainak, az egyéb szempontok mellett jelentős szerepük volt.

Összefoglalva, három tehertétellel kell számot vetni az antipszichiátria hazai történetének vizsgálatakor: a személyes végzetekkel, hogy valaki megháborodik; a Modern lefutásával, amikor is marginalításban eresztődnek szabadon az emberek; a mi szűkében lévő és saját múltjával kötött — mondjuk így: harmadfeles (nem harmadik) — magyar világunkkal, amelyiknek vágyképe a „jóléti” Nyugatnak a behozása, noha a Nyugatnak az általunk áhított jóléti társadalom válságossága már a probléma. Ezért szerepel írásom címében a „Korszakváltás... Magyarországról szólva”.

Kurt R. Spillman — Kati Spillman

ELLENSÉGKÉP ÉS KONFLIKTUSCSUSZAMLÁS *

Mindmáig bizvást élhetett az emberiség olyan „primitív reakciókkal”, amelyek archaikus, egykor ésszerű magatartásmintákon alapultak. Nagy volt e reakciók ára, de az emberiség fennmaradása nem forgott kockán. Ma azonban, a demográfiai helyszűke növekedtével, okvetlenül magunk mögött kell hagynunk az ellenségészlelés hagyományos mintáit ezek destruktív potenciálja miatt.

A következőkben foglalhatjuk össze az ellenségkép jellemzőit:

1. bizalmatlanság (minden, ami az ellenségtől ered vagy rossz dolog, vagy pedig — ha ésszerű színben tűnik fel — becstelen célokat szolgál);
2. az ellenség hibáztatása (ő felelős a fennálló feszültségért és bármi egyéb rosszért);
3. negatív beállítódás (bármit tesz az ellenség, azért teszi, hogy nekünk ártson);
4. a gonosszal való azonosítás (az ellenség szöges ellentéte annak, amik mi vagyunk és amire törekszünk, le akarja rombolni legfőbb értékeinket, ezért pusztulnia kell);
5. zéró-összegű gondolkodás (ami jó az ellenségnek, feltétlenül rossz nekünk, és megfordítva);
6. az egyéni különbségek eltörlése (aki egy adott csoporthoz tartozik, automatikusan az ellenségünk);
7. az empátia elvetése (semmi közünk az ellenséghez; semmilyen adat nem téríthet el megszokott ellenségészlelésünktől; az ellenséggel kapcsolatos emberi érzéseink vagy erkölcsi megfontolásaink vészterhesek, kerülendők).

Az ellenségképet tehát kizárólag negatív értékelési minták alakítják. Az értékelések azonban szükségképpen *szubjektív természetűek* és nem-racionális gyökerűek. A tisztán racionális felhívások a fokozott empátiára ezért nem juthatnak el az ellenségkép valóságos gyökereihez, és így aligha járhatnak sikerrel.

Az emberi agy nem azért fejlődött ki, hogy objektíven mérje föl a világot, hanem — többi szervünkhöz hasonlóan — azért, hogy segítségünkre legyen az életben maradásért folytatott küzdelemünkben.

*Az International Social Science Journal, 1991. II. számában megjelent tanulmány jelentősen rövidített változata.

A félbemetszett emberi agyban rendkívül ősi és rendkívül újkeletű részeket találunk, amelyeknek funkciói messzemenően eltérnek egymástól, sőt, szemben is állhatnak egymással. E részek egymásba játszó, kereszteződő és összeadódó hatásai határozzák meg, s korlátozzák is egyúttal, valóságészlelésünk és viselkedésünk módját.

Az emberi agy legősibb tartománya, amelyet *agytörzsnek* nevezünk, eredetét tekintve a prehumán ősiségbe nyúlik vissza. Kora ötszázmillió — egy milliárd évre tehető. Ez a bennünk élő „kövület” azonban a modern ember számára is nélkülözhetetlen, hisz olyan elemi funkciókat szabályoz, mint a vízháztartás, a testhőmérséklet, a vérnyomás stb. A később kialakult agyi tartományok nem tudnának működni nélküle, ami azt jelenti, hogy mielőtt az információk az agykéregbe jutnának, okvetlenül áthaladnak a legősibb tartományon, melynek bármi okból bekövetkező működési zavara (például a testfolyadékok ásványi összetételének felborulása) iziben azt eredményezi, hogy a „magasabb” agyfunkciókat olyan elemi szükségletek kötik le, mint pl. a táplálékfelvétel: az elme, az intellektuális képességek mind arra összpontosulnak, hogy — az éhség-stressz elsöprő erejétől sürgetve — feladják szokásos ellenőrző funkcióikat, és az életben maradáshoz szavatolják.

A *köziagy* jópár százmillió évvel fiatalabb, mint az agytörzs, és azzal szolgálja az egyén fennmaradását, hogy a környezet ingereire adott *reakciókat ellenőrzi*. Évmilliók során kifinomodott tapasztalatokat tárol veleszületett programok formájában, amelyek reflexszerűen birkóznak meg a fölmerülő életbe vágó helyzetekkel. A köztiagy nem bajlódik a környezet aprólékos feltérképezésével, hanem olyan környezeti inger-konfigurációk gépies reakcióit tartalmazza, amelyek a szervezet életben maradása szempontjából lényegbevágóak. Így például kísérleti beigazolást nyert, hogy állatoknál az ellenségkép éppen a köztiagyban van elraktározva. Már jóval azelőtt, hogy a kiskakas összetalálkozhatnék ellenségével, annak képe — sajátos védekező magatartás-program formájában — bevésoódik az agyába, s ez a „veleszületett felismerés” alapján azonnal működésbe lép, mihelyt feltűnik a környezetben a kulcsinger: az ellenséges faj jellemzőinek egy bizonyos kombinációja.

A szokatlanra adott ősi védekező reakciók az emberben is fellépnek éppen a köztiagy programjainak hatására, mint azt például a nyolchónapos csecsemők világszerte megfigyelt, az idegen arcra adott félelmi reakciója mutatja.

A *nyúltagy* valószínűleg alig valamivel fiatalabb, mint a köztiagy. Az ember öntudatlan, bonyolult izommozgásait koordinálja, és, már amennyire jelenleg sejtjük, nem játszik jelentősebb szerepet az itt tárgyalt összefüggésben.

Az idegrendszer magasabb, összetettebb tevékenységének az *agykéreg* a színtere. A törzsfejlődés viszonylag késői szakaszában alakult ki, de ennek során (lehetőségeit máig sem kimerítve) hallatlan mértékben megnagyobbodott, visszaszorítva a korábban kialakult agyi tartományokat a koponyaüreg mélyeibe. Mindez hozzávetőleg 20—30 millió évvel ezelőtt vette kezdetét.

Az agykéreg kimondottan emberi fejlődése még újabb keletű; az utóbbi négy millió évben játszódhatott le, megháromszorozva az agykéreg tömegét. Ez az ugrásszerű fejlődés új lehetőségeket tárt fel mind mennyiségi, mind minőségi értelemben. Először, a környezethez való alkalmazkodás sebessége 6—9-szeresére nőtt azáltal, hogy a kreatív tanulási folyamatok a génekből az agyba helyeződtek át. Kezdetét vehette a kulturális változás, amelynek egyre fokozódó ütemét saját, rövid élettartamunkon belül is érzékelhetjük. Másodsor, a tudat kifejlődésével — beszéd, a gondolatok cseréje, a tapasztalatok átadásának

lehetősége stb. — önállóbb viselkedési programok (reflexek) képződhetnek s válhattak nyitottá a külső hatások előtt. A tudattal rendelkező homo sapiens immár saját akaratát és képzelőerejét szegezhetette szembe a természettel. Kialakult a konfliktus a biológiai örökség és az emberi kultúra között. Immár ősi fixációk, változékony egyéni formák és normatív követelmények örök feszültségében zajlik az emberek élete és tevékenysége. Mind bonyolultabb etikai problémák jelentkeznek.

A „szokatlanra” (a fenyegetőre, az ellenségesre) adott *ősi védekező reakciók*, amelyeknek programjai a köztiagy mélyrétegeiben vannak elraktározva, nélkülözhetetlenek voltak a fennmaradás szempontjából az evolúció első, biológiai szakaszában. A kulturális evolúció kezdetével azonban kialakult a *szokatlan iránti érdeklődés* is, meg a vele való megbirkózás képessége is. A szokatlant fenyegetőként is értékelhetjük, félelemmel és agresszióval reagálva rá, de értékelhetjük érdekesnek is, ez pedig nyilvánvalóan elegye a köztiagy ősi reakciójának, illetve az agykéreg újabb keletű, immár nem reflexszerű válaszának. Minden azon múlik, milyen elegyben tartalmaz az ellenségkép pusztán perceptuális, illetve magasabb, kognitív komponenseket. Ha a spontán félelem a vezető szerep, akkor az agykéreg fiziológiailag lassúbb folyamatai, reflexiói háttérbe szorulnak, és a köztiagy közvetlen vezényszavai veszik át az irányítást.

A *gyermek* érzelmi életének jól elkülönülő fejlődési szakaszai vannak. Az én és a többiek észlelése — márpedig az ellenségkép szempontjából ez döntő jelentőségű — négy fejlődési szakaszon át jut el a gyermek és az anya szimbiotikus egységétől az egyén és a társadalom bonyolult összefüggéseinek felfedezéséig. Az érzelmi fejlődés kezdetén a megszokott és a szokatlan közti különbségtétel a világ észlelésének legelemibb művelete. E differenciálatlan, fekete-fehér szakaszon azonban hamar túljut a gyermek. 5—7 éves korban legtöbbször már változatos kapcsolatok alakulnak ki a szokatlan és a megszokott között. Továbbra is hatnak a háttérből a kezdetben bevésoódott érzelmi sémák, így a megszokott-szokatlan séma is, csak úgy, mint a korán interiorizálódott értékek és beállítódások. Ezeket nehéz tudatos ellenőrzés alá vonni, mert ontogenetikailag és filogenetikailag egyaránt sokkal mélyebben gyökereznek, mint a kognitív fejlődés képződményei. A gyermek szociális-kognitív fejlődése el sem kezdődik addig, amíg túl nem jutott — úgy hat éves korára — az érzelmi fejlődés alapvető szakaszain, és nem érzi magát biztonságosan lehorgonyozva mind önmagában, mind pedig társadalmi csoportjában.

A normális szociális-kognitív fejlődés útja az egocentrikus nézőponttól a tárgyak és személyek differenciált feltérképezéséig vezet. Fokozatosan relativizálódik, kiszorul a középpontból az egyéni nézőpontnak a világra való szimpla ráerőltetése. Kialakul annak megértése, hogy ugyanarról a dologról más- és másféleképpen lehet vélekedni. Mindinkább képessé válik a gyermek, hogy helyükre tegye a különféle nézőpontokat, s így fokozatosan beléphessen az árnyaltos társadalmi viszonyok gazdag világába. Éppen a kognitív fejlődésben rejlik az empátia leglényegesebb, noha általában elhanyagolt kulcsa, amelyet nézőpontváltásnak /perspective-taking/ lehet nevezni.

E lehetőségek kibontakozását azonban folytonosan veszélyeztetik elbizonytalanodások, társadalmi nyomások, mindenféle félelmek és stresszek a különféle krízisek és zavarok idején. Jócskán berögződött társadalmi képességeink is semmivé foszsolhatnak a stresszek hatására. Ilyenkor felnőttek is visszacsúszhatnak a kora gyermekkor viselkedésformáiba.

Az érdekek és vélekedések összeütközése, a félelem, a félreértés gyakorta súlyos konfliktusokhoz, fenyegető konfrontációkhoz vezet. A konfliktusok eszkalációja azonban nem kaotikus pályát ír le, hanem lépésről lépésre halad, meghökkentő reciprocitást mutatva az érzelmi és kognitív fejlődés menetével.

A konfliktusok megcsuszamlásának *első szakasza* úgyszólván mindennapos. Még kitűnő emberi kapcsolatokban is elkövetkezhetnek pillanatok, amikor az egymással szembekeverülő várákozások, szükségletek vagy elgondolások konfliktusba kerülnek. Feloldásukhoz gondosságra, árnyalt gondolkodásra és kölcsönös empátiára, kölcsönös nézőpontváltásra van szükség. E szakaszban tudatában vagyunk a feszültségnek. Megpróbáljuk tárgyilagos módon levezetni, készek vagyunk a másikkal való együttműködésre. Am ha valamilyen okból nem lehet konszenzusra jutni, ha az egyik fél csökönyösen ragaszkodik saját nézőpontjához, a konfliktus átcsúszik a következő szakaszba.

Ebben a *második szakaszban* a felek az együttműködő és az ellenlábas pozíció között ingadoznak; számolnak a közös érdekekkel, de saját vágyaik elhatalmasodnak rajtuk. Egyre kevésbé árnyalt az információk feldolgozása, a saját érvek mindent átfestenek. A vitatott konkrétumok mindenfélével kiegészülnek, új és új konfliktuózus képzetek merülnek fel, a logika és az értelem legfőbb dolga most már csak az, hogy sikerüljön meggyőzni, a saját nézőpont elfogadására készíteni az ellenfelet. Az önérvényesítés, a pozíció megőrzése mind fontosabbá válik, nő a kísértés a vita megszakítására, mígnem odáig fajul a konfliktus, hogy az egyik fél tettere váltja a szavakat.

Amikor a konfliktus átcsúszik a *harmadik szakaszba*, mindinkább félő, hogy nincs többé remény a konszenzusos megoldásra. A felek közti interakció sértődékeny, bosszus. A meddő és idegtépő vita helyett inkább tettekben reménykednek. Ez a váltás némi kielégülést hoz, oldja valamelyest a feszültséget, de csakis időlegesen. A felek várákozásai azonban paradox jellegűek: a nyomásgyakorlás és eltökéltségük latba vetésével mindketten meg akarják változtatni ellenlábasukat, ugyanakkor azonban egyikük sem hajlandó engedményekre. A konfliktust eredetileg kiváltó okok elhomályosulnak, miközben az ellenfél általános alkata (a *Gestalt*-ja) kerül a figyelem fókuszába, ez okozza a legfőbb aggodalmat. Mind sűrűbben kerülnek elő az olyan kollektív sztereotípiák, mint radikális, fasiszta, zsidó, kapitalista stb.

Minden bonyodalom ellenére az ellenfélnek ebben a szakaszban még arca van. Am a folytonos feszültség közepette az empátiára való készség fokozatosan elapad.

A *negyedik szakaszban* a kognitív funkciók átadják helyüket a 6–8 éves gyermek érzelmi funkcióinak. A felek továbbra is tudnak a magukétól eltérő nézőpontok létezéséről, de már nem képesek vagy nem hajlandók az ellenfél gondolatait, érzéseit, helyzetét érdemben mérlegelni. Az individuális differenciálásnak végképp nyoma vész.

Ami az érzelmeket illeti, fekete-fehér ítélkezés uralkodik el, vagyis minden, ami „nem-én” vagy „nem-mi”, fenyegető vagy gonosz alakot ölt, s ezért elutasítatik. A szembenállók közti szakadék elmélyül. Ugyanakkor mind gyakrabban folyamodnak kölcsönös projekciókhoz: a saját csoport mindazon negatív jegyeit, amelyeket eltagadnak, kivetítik a világra vagy az ellenlábas csoportra. Agresszív érzelmek zúdulnak az ellenfélre, ilyenformán: „tekintve, hogy félek, ez is bizonyítja, hogy az életemre törsz”. Ezenfelül mindkét fél olyan szerepekbe kényszerül, amelyek leküzdhetetlenek, noha nem vágnak egybe a magukról alkotott elképzeléseikkel. Olyan cselekvésekbe sodródhatnak, anélkül, hogy tudnának erről, amelyek éppen ellenfelük projekcióival vágnak egybe.

Csak akkor érthetjük meg a szembenállók viselkedését, ha tisztában vagyunk regressziójuk mértékével, és azzal, hogy projiciált képek állnak közéjük, megszabva a fejleményeket. Gonosz szellemek módjára üldözik e képek a feleket; noha kerülve-kerülnék, mégis ellenfelükre aggatják őket; másszóval, mindkét fél egyszerre váltja ki a másik viselkedését, s száll harcba ellene. A semleges egyének vagy csoportok mindinkább indíttatva érzik magukat, hogy állást foglaljanak. Aki mindkét féllel fenntartja a kapcsolatot, mindkét részről gyanússá válik.

Ha a konfliktusnak nem lehet elejét venni e szakaszban, drámai módon fokozódni fog.

Az *ötödik szakaszban* a regresszió fokozódása abban ragadható meg, hogy az egymással szembenálló nézőpontokat totális ideológiák köntösébe burkolják. „Szent értékek”, meggyőződések, magasabb rendű erkölcsi kötelezettségek kezdenek kockán forogni. Az elhangzó szövegek szinte mitikus dimenzióba csapnak át. A csoporton belüli összetartozás odáig fokozódik (vagy regrediál), hogy az anya-gyermek szimbiózist mintázva, a csoport — hallucinációs, narcisztikus élmények kíséretében — ekkor már mindenre képesnek érzi magát.

Az ellenség pusztá dologgá válik, minden emberi jegyét elveszíti. A fölötté gyakorolt hatalom és erőszak teljességgel személytelenné válik. Tökéletesen ellehetetlenül az empátia.

Ugyanezek az emberek saját csoportjukon belül még ekkor is képesek racionálisan, normálisan viselkedni. Éppen emiatt oly nehéz a tapasztalatlan vagy tájékozatlan megfigyelő számára, hogy felfigyeljen az illető személyek ön- és személyiségészlelésének valódi, mélyen regrediált természetére...

Sokáig tartotta magát az a nézet, hogy az egyes csoportok közti kapcsolattartás lényegesen hozzájárulhat az ellenségek képek lebontásához. Az újabb kutatások azonban azt sugallják, hogy a kapcsolattartás csak bizonyos körülmények között hozhat jó eredményeket, más szóval, az elő nem készített vagy kikényszerített kapcsolattartás gyakran éppenséggel rosszabbodást hozhat.

Ami a *közéletet* illeti, két perspektívából tanácsos információt szolgáltatni az ellenségről. Egyrészt nagyon fontos tudatosítani az ellenséges csoport pozitív eredményeit, a köznek tett szolgálatait, és rámutatni az egyes csoportok közti hasonlóságokra. Másrészt azonban a világért sem szabad elmosni a köztük fennálló különbségeket, inkább be kell mutatni, meg kell magyarázni és legitim, elfogadható tulajdonságokként kell meghatározni őket. A kollektív sztereotípiákat a csoporthoz tartozó egyes személyek életrajzaival kell aláásni. Az individualizáció útján megvalósított nézőpontváltás sikeres példái az olyan filmek, mint a *Holocaust* vagy a *Gyökerek*. De aki ismeri az előítéletek és sztereotípiák működését, tudja, milyen nehéz attitűdváltozást elérni információkkal. Az előítéletes emberek vagy nem akarják befogadni az előítéletek oszlatására szánt információkat, vagy összhangba hozzák őket előítéleteikkel bármilyen csűrös-csavarás útján (kognitív disszonancia).

Ami az *oktatást* illeti, nem csupán az ellenségek képek lebontására van szükség, hanem kialakulásuk meggátolására is. Minél többen szereznek tudomást az érzelmi és kognitív fejlődés problematikus vonásairól, illetve a konfliktuscuszusamlás dinamikájáról, annál jobb az esélyek, hogy sikerül meggátolni a regressziós folyamatokat, empátiás folyamatokkal felváltva őket. A konfliktusok, nézeteltérések kezelésének új módszereit kell felkutatnunk. S addig éppoly eltökélten kell mások megértésére törekednünk, amilyen eltökélten próbáljuk megértetni másokkal saját magunkat.

(Fordította: *Hernádi Miklós*)

VITÁZZUNK!

Közhelyként hangzik: egy ország szempontjából a legjobb befektetés a színvonalas oktatás, a jó szakemberképzés. Olyan probléma ez, amire állandóan figyelni kell. Figyelni, de változtatni csak nagyon átgondoltan és nem túl gyakran szabad.

A figyeléshez hozzátartozik gondolatok fölvetése, javaslatok megvitatása, esetleg egymás elképzelés kísérletszerű kipróbálása, a tapasztalatok időnkénti kiértékelése stb. Most is egy gondolatot szeretnék fölvetni, éspedig a *fizikusképzéssel* kapcsolatban.

Talán érdemes — sine ira et studio — ismét megvizsgálni: mi lenne jobb, ahogyan 1950 előtt volt (és sok országban ma is így van), vagy ahogyan azóta folyik nálunk a képzés. Így ez a megfogalmazás a problémának szélsőséges és erősen leegyszerűsített felvetése: ugyanis az elmúlt kb. fél évszázad (és ami előtte történt) a tudományterület ismeretanyagában, szemléletében, módszereiben és a társadalmi igényeket illetően is hatalmas változásokat hozott. Mindezek a tényezők a képzésre is kihatnak. Tehát nem arról van szó egyszerűen, hogy „vagy így, vagy úgy”. A fenti megfogalmazás — mint alább kitűnik — a kérdésnek egy, de talán nem lényegtelen aspektusára utal csupán.

A 40-es évek végéig nem futott külön utakon a fizikus, matematikus, biológus *kutató-képzés* és ezeken a szakokon a *középiskolai tanárképzés*. Tulajdonképpen 1950 előtt kutatóképzés folyt. A meghirdetett előadások témái nem kapcsolódtak a középiskolai anyaghoz, hanem a tudomány érdekes területeit ismertették, elkalauzolták a hallgatót a tudomány fejlődésének frontvonalába. Lényegesen többet nyújtottak, mint amire egy leendő középiskolai tanárnak szüksége volt, *perspektívát kaptunk*. Az egyetem keretében működött azonban az ún. Középiskolai Tanárképző Intézet és a Tanárvizsgáló Bizottság. Ez szervezte a tanárvizsgákat és ez írta elő azok anyagát. Ezt az anyagot vagy az előadások alapján, vagy könyvekből, irodalomból dolgoztuk föl, és így készültünk a vizsgákra, amiket akkor alap- és szakvizsgáknak neveztek. Az előbbi a 2., az utóbbi a 4. év végén volt aktuális. A 4 éves egyetemi kurzus abszolutoriummal zárult, ami után doktorálni lehetett. Az 5. évet, az ún. gyakorló évet a tanárképző írta elő, és ugyancsak ő kívánta meg az 5. év végén az ún. pedagógiai vizsga letételét. Két indexünk volt, az egyik az egyetemi index, a másik a tanárképző index. Színben is különböztek egymástól, az előbbi fekete, az utóbbi világoskék volt. Néhány kollégám nem tette le a tanári vizsgákat, hanem az abszolutorium után doktorált. A hallgatók zöme azonban igyekezett tanári diplomát szerezni, vagy azért, mert valóban tanítani akart, vagy azért, hogy az elhelyezkedésben alternatívák álljanak rendelkezésre.

Az élet szelektált. A múlt nagyjai is mind így nevelődtek. Aki kutatóként dolgozott tovább, nyilván nem bánta meg, hogy középiskolai tanári diplomát is szerzett, különösen akkor, ha még oktatni is kívánt pl. az egyetemen. Amikor különválasztották a kutatók és tanárszakkosok képzését, akkor a magára valamit adó ifjú nyilván kutatónak pályázott, és ha ez nem sikerült, akkor választotta esetleg a középiskolai tanári pályát. Félős következmény: a tanári pályán az átlagszínvonal csökken, ez azután jelentkezik a középiskolai oktatás minőségében, érződik a középiskolából kikerült fiatalok gondolkodásában, végülis az egész társadalomban, tehát egy nem kívánatos circulus vitiosus alakul ki.

Sok mást is lehet említeni. Például azt, hogy 18 éves korban nem tekinthető egy ember befejezettnek. A tanulmányok is alakítják az ifjút, fokozatosan ismeri meg saját magát: mire képes, mire alkalmas. Korai tehát 18 évesen, a tanulmányok elkezdése előtt eldönteni, hogy mit tekintsen hivatásának, a kutatást vagy az oktatást. Úgy vélem, minimális kívánság, hogy a tanulmányok során és később is biztosítva legyen valamilyen átmenet a két „tábor” között.

Egy másik megjegyzés. Vegyes érzelmeket vált ki a kiválasztás módja: aki jobb, az kutató lesz, aki kevésbé tehetséges, az tanár. Persze azt is lehet erre mondani, hogy jobb előbb megszokni, mint később, hogy a tehetségesebb ember előtt több kapu áll nyitva. A sport területén ez természetes. Kétségtelen az is, hogy az egyetemi felvételnél kevésbé játszik szerepet a protekció, vagy más szekunder szempont, mint később, a diploma elnyerése utáni elhelyezkedéskor. Jobban szolgálja tehát az objektivitást a korai döntés, mint a későbbi. Azt is mondhatnám, hogy korán kell megszokni a versenyszellemet.

Még egyszer mondom: nehezen fogadható el, hogy a kevésbé tehetségesekből lesznek a középiskolai tanárok. Talán változtatni kellene a kiválasztás módján. Az előbbi megfogalmazás egyfelől kisebbségérzést, másfelől felsőbbrendűség-tudatot kelt. Nem egészséges állapot.

Tarján Imre

A nemzetiszocialista Németország és a tudományos ismeretek áramlása

Minerva, 1990 tele

Elzárható-e egy nép tudománya a világ közösségétől, akár külső diktátumra (békeszerződés), akár belső politikai erők (diktatúra) nyomására, és ha igen, vajon mennyire hat annak az országnak a további fejlődésére – ezt fejtegeti az alábbi (rövidítve közreadott) cikk amerikai szerzője, Pamela Spencer Richards.

A versailles-i békeszerződés 282. és 299. paragrafusa eltiltotta a német kutatókat attól, hogy nemzetközi természettudományos összejöveteleken részt vegyenek, s azt sem engedte meg, hogy azokon más országbeliek németül szólaljanak fel. A bojkott a németek publikációira is kiterjedt. Érthető, hogy ezekben az 1926-ig, Németországnak a Népszövetségbe való felvételéig tartó években, különösen 1922 és 1926 között, a német tudósok a világ tudományos életéből szintén elterelt szovjet kutatókkal keresték a kapcsolatot. (Németország és Oroszország tudósai a 18. század óta szorosán együttműködtek: a szentpétervári tudományos akadémiát gúnyosan „német intézmény”-ként aposztrofálták.) Például P. S. Alexandrov 1923 és 1930 között minden évben járt Göttingában, s 1926-tól rendszeresen tartott előadásokat a Matematikai Intézetben. 1923-ban egy német tudósbizottság, amelynek olyan tagjai voltak, mint Einstein, Planck és Adolf von Harnack, a Kaiser Wilhelm Társaság elnöke, kifejezetten azért szerveződött meg, hogy elősegítse a német és a szovjet kutatók kapcsolatát. A szovjet kormány Berlinben saját irodát nyitott, azzal a feladattal, hogy gyűjtsön össze és fordíttasson oroszra német tudományos műveket. A két ország között a legszorosabb együttműködés alighanem a németek elől 1926-ig eltiltott katonai kutatás terén folyt. A rapallói egyez-

mény (1922) megkötése után a német hadsereg a Szovjetunióban titokban szovjet és német csapatok számára iskolákat létesített, s ezeknek voltak német tudós tanárai is.

Párhuzamosan a szovjet orientációval, a német tudománypolitika már a húszas évek elejétől normalizálni próbálta kapcsolatát a Nyugattal. Igyekeztek beszerezni a világháború kitörése óta hiányzó tudományos publikációkat, s ebben a német könyvtárak segítségére sietett a nem hadviselő, sőt a volt ellenséges országok némely intézménye is. Másfelől Németországban is erőfeszítéseket tettek, hogy tudományos eredményeiket külföldön megismerjék.

A bojkott ideje alatt sem csökkent a Németországban művelt (a továbbiakban, a rövidség kedvéért: „német” — F. B.) tudomány presztízse. 1918 és 1921 között öt német kutató részesült kémiai, illetőleg fizikai Nobel-díjban, 1926 után pedig Németország a nemzetközi tudományos közösségben visszaszerezte az őt megillető megbecsülést. A német publikációk rangja sem csökkent, sőt, két bővülő piacon is vezető helyet vívtak ki maguknak: a Szovjetunióban és Japánban. Akadémiakutatás, amely szerint 1932-ben a Springer Kiadó több tudományos művet adott el külföldön, mint az összes többi hasonló profilú kiadó együttvéve.

A nemzetiszocializmus hatalomra jutása után több mint ezer német-zsidó tudós kényszerült emigrációba. Némely területen — így a fizikában — közéjük tartozott a legkiválóbbak számottevő csoportja. (A szerző itt — a németek közé sorolva olyan magyarokat is, akik hosszabb ideig Németországban dolgoztak — a következő neveket említi: Einstein, Born, Bethe, Peierls, Frisch, Teller, Szilárd, Wigner, Weisskopf és Meitner.)

Menekülésüknek fő haszonélvezői az Egyesült Államok, majd Nagy-Britannia, illetőleg Törökország volt, de latin-amerikai, skandináviai, a Szovjetunió és közel-keleti stb. országok tudományos életét is gazdagították.

A sok ország egyetemére eljutó német-zsidó tudósok öregbítették a német tudomány hírnevét, miközben az ország tudományos intézményeinek nemzetközi rangja lehanyatlott. Németországot mint fontos tudományos eredmények forrását a tudomány bizonyos területein már a harmincas évek dereka táján leírták, míg más tudományágak nem annyira kiváló tudósok elvesztése miatt kerültek ki a tudomány fődórássából, hanem mert a külföldiek számára kevésbé érdekes témákat helyeztek előtérbe (például a genetika többé-kevésbé a fajelméletre redukálódott).

A hitleri rezsim egyfelől igyekezett „megtisztítani” a német tudományos publikációkat a külföldi és a zsidó „elemektől”, másfelől megőrizni a német tudomány nemzetközi rangját, s ami ugyancsak fontos volt számára: a publikációk eladásából devizához jutni. Annak ellenére, hogy a tudományos könyvek és folyóiratok külföldi terjesztését tekintélyes szubvenciókkal segítették elő, azok annyira megdrágultak, hogy például az USA-ban 1934-ben retorzióként kollektív beszerzésüket, mi több, bojkottjukat határozták el. Erre 1935 szeptemberétől 25 százalékkal csökkentették a külföldre juttatott német tudományos kiadványok árát, a kiadókat pedig a kormány kárpótolta. Ez az egészen 1945-ig érvényben lévő állami támogatás sem változtatott azonban azon, hogy a német kiadványok külföldön súlyos presztízavesztést szenvedtek. A rendszer fő gondja a „zsidótlantás” volt. Míg Richard Courant és Max Born még néhány évvel emigrálásuk után is szerkesztői maradtak a Springer Kiadónak, 1938 után ez elképzelhetetlenné vált. Először csak a zsidó szerzők műveinek ismertetésétől „tanácsolták el” a német folyóiratokat, utóbb a gyanakvás és az elzárkózás mint a „zsidó tudomány” esetleges terjesztői ellen minden más, nem honi szerzőre is kiterjedt. Ez a politika azonban ellenkezést is kiváltott. Egy rostocki professzor a Springer Kiadónak írott tiltakozó levelében így érvelt: „Mindent el kell követnünk azért, hogy az össznémet (gesamt-deutsch, vagyis a német, osztrák, továbbá a németül beszélő cseh, dán és más skandináviai) szerzőket lapjainkban összehozzuk, különben máshol fognak publikálni, ami a skandináviai tudósok esetében sajnálatosan már meg is történt”. A német könyvkiadók Börsenverein szervezetének elnöke gazdasági érdekekre hivatkozva az oktatási miniszterhez fordult: „A német tudományos folyóiratok 50-70 százaléka kivetelre kerül. Ha külföldiek dolgozatait elutasítjuk, más kultúrák javára elveszítjük őket, nemcsak mint előfizetőket, hanem mint olyanokat is, akik hozzájárulnak gazdaságunkhoz (kémia, optika stb.).”

A harmincas évek végére a nagy-britanniai, az egyesült államokbeli és a szovjetunióbeli szerzők tanulmányai csaknem eltűntek a német folyóiratokból, s

az úrt más országbeliek, jórészt indiaiak közleményei töltötték ki. Mindent összevetve, a háború küszöbére érve a német tudományos folyóiratok megszűntek a Németországon kívüli tudományos központok eredményeinek fontos organumai lenni.

A brit és az egyesült államokbeli könyvtárak katalógusai mindazonáltal arról tanúskodnak, hogy például 1939-ben nagy volt az érdeklődés a német kiadványok iránt. A háború éveiben mindkét ország kormánya bonyolult és költséges szervezéssel gondoskodott a stratégiai szempontból fontos német tudományos és műszaki folyóiratok beszerzéséről s arról, hogy a rólu készített hasonmás kiadások a szövetségesek laboratóriumainak rendelkezésére álljanak.

A harmincas évek végén a német tudósok is egyre nehezebben jutottak hozzá a más országokban publikált eredményekhez. A beszerzések korlátozását mind devizatakarékossági, mind ideológiai megfontolások motiválták. 1936-ban Goebbels felhatalmazta arra, hogy megtiltsa a külföldi publikációk behozatalát, s 1937-től a kutatóintézetek közpénzből fenntartott könyvtárainak folyóirat-megrendeléseit a Gestapo egy külön osztálynak kellett engedélyeznie. Az pedig csak a katonai szempontból létfontosságúnak minősített kiadványok behozatalához járult hozzá.

A tanulmány ezután ismerteti, miképp próbálta Németország a megszállt nyugati országok tudományos életére ráerőltetni a maga kultúráját és a nemzetiszocialista eszméket, s szemléletes példákon mutatja be az ezzel szemben támadt ellenállást. Majd arra tér rá, mint zúzta szét az oktatást és a kutatómunkát a szolgasorsra ítélt kelet-európai szláv országokban és a Szovjetunió területén. A könyveknél, folyóiratoknál maradvá, a nürnbergi perben a szovjet küldöttség arról számolt be, hogy a megszállás alatt a németek által megsemmisített kötetek száma meghaladta a 100 milliót. „Így ment veszendőbe — írja a szerző — nem egészen négy év alatt az a hódolat és irigység, amellyel az oroszok a német kultúrára tekintettek.”

A remélt gyarmati hódítást követő tennivalók tudományos megalapozásának rövid ismertetése után a tanulmány arra tér rá, hogy a háború éveiben miként jutott az angolszász országokból tudományos és műszaki irodalom Németországba.

Ennek három fő csatornája volt: a semleges országokban működő német külképviseletek, öt „hivatalos” beszerző központ (könyvtár, tudományos intézmény, könyvkereskedelmi cég) és a nagy német konszernek (IG Farbenindustrie, Krupp stb.) leányvállalatai. A Berlini Műegyetemen működött az a szervezet (Reichszentrale für wissenschaftliche Berichterstattung), amely egy-egy közleményről vagy az egész folyóiratról fénymásolatot (ilyent már 1922 óta használtak)

vagy mikrofílmeket készített, s azt eljuttatta a kijelölt kutatóhelyekhez és folyóiratokhoz. Így szereztek tudomást Németországban egyebek közt a mesterséges kaucsuk vagy a nejlón kifejlesztéséről, majd később a nukleáris kísérletek terén elért eredményekről. 1941-ben a propaganda-, az oktatási és a gazdasági minisztérium a katonai felső vezetés és a külügyminisztérium közreműködésével létrehozta a Deutsche Gesellschaft für Dokumentationt, azzal a feladattal, hogy még célszerűbben ossza szét a külföldi tudományos irodalmat. 1942-ben a hagyományos referáló kiadványokat kiegészítették a Berlini Műegyetem kiadásában megjelenő Referatenblatt című havi kiadvánnyal, amelynek minden száma mintegy 3000 ismertetést foglalt magában az európai szárazföldön, a Nagy-Britanniában és az USA-ban megjelent műszaki tárgyú tanulmányokról, szabadalmi leírásokból.

Ama közlemények egy része, amelyek a titkosítás bevezetése előtt a brit és az amerikai folyóiratokban megjelentek, az utólagos elemzés szerint elősegítette a német katonai kutatást. (Például 1939-ben a Review of Modern Physics leírást tartalmazott egy gázcentrifugáról — hamburgi kutatók később megkísérelték azt az urán-hexafluoriddal végzendő kísérleteikhez hasznosítani. Vagy: a Physical Review 1940. évi márciusi és áprilisi számaiban beszámolt azokról a kísérletekről, amelyek tanúsították, hogy a lassú neutronoknak nagyobb esélyük van arra, hogy hasítsák az urán 235-ös izotópját, mint a gyorsaknak, s ugyanennek a folyóiratnak 1940. júniusi száma — közvetlenül azelőtt, hogy a titkosítást elrendelték — hírt adott a plutónium előállításáról.)

Ahogy romlott Németország szempontjából a hadihelyzet, úgy szorította egyre inkább háttérbe a katonai érdek az ideológiaiakat. A Porosz Akadémia 1942-től kezdődően tanulmányokat tett közzé Einstein, Schrödinger, Bohr — mindaddig tilalmi listán lévő — munkáiról, s 1943-ban Heisenberg nyilvánosan kiálthatott a relativitáselmélet mellett. A kényszer szülte megváltozott helyzetet jellemzi Göringnek 1942 júliusában a Reichsforschungsrat ülésén tett megjegyzése: „Amit a Führer elvet, az a tudomány hozzárendelése merev elvekhez, amikor is valaki olyan helyzetbe kerülhet, amelyben ezt mondhatja: „Igen, az az eljárás értékes, nagyon értékes, és nagyban elősegítené a munkát, de nem hasznosíthatjuk, mert megalkotója történetesen egy zsidóval házasodott össze vagy maga is félzsidó...”” Messze volt ez attól a közismert, hírhedt választól („Akkor egy ideig fizika és kémia nélkül fogunk dolgozni”), amelyet Hitler 1933-ban annak az ipari vezetőnek adott, aki fölvetette, hogy a faji törvények legjobb fizikusaitól és vegyészeitől fosztják meg Németországot. *(Fenyő Béla)*

Az Európai Közösség a technológiai integráció felé vezető úton

Science and Public Policy, 1990. dec.

Elképzelhető, hogy a következő évek során kialakul egy „Európai Technológiai Közösség” is, ám ennek megközelítése egyelőre különböző elképzeléseket hoz felszínre. Az egyik irányzat az egységet, az egységes cselekvésrendszert hangsúlyozza, míg a másik az országok különbözőségére, az annak figyelembevételéből eredő előnyökre kíván építeni.

Az európai technológiai integráció felé az első lépéseket a tagországok az ötvenes évek végén és főként a hatvanas években tették meg. Ekkor alakultak az első közös laboratóriumok is, mint pl. a CERN vagy az Európai Űrkutatási Központ. Ebben az időszakban első sorban csúcstechnológiai termékek közös kifejlesztését célozták meg, azonban a potenciális felhasználók — az iparvállalatok — bevonása nélkül. Így az akciók nem is lehettek igazán sikeresek, mert a kutatás végterméke nem lehetett kellően kihasználva. A fő motiváció az USA kihívására adandó válasz volt, annak elkerülése, hogy Európa a másodrendű hatalmi központok rangjára csúszson vissza.

A nyolcvanas évek közepére új fejleményeknek lehettünk tanúi. A Közösség — szemeit az 1992-es nagy piacváltásra szegezve — fokozódó szerepet vállal a kutatási, technológiai programok finanszírozásában és szervezésében. A tudomány- és technológiapolitika egyre inkább központi szerephez jut a Közösség filozófiájában. Ebben célként határozzák meg az Európai Technológiai Közösség kialakítását, amely legfontosabb alappillére lesz az egyetlen, nagy belső piacnak. A cél gyakorlati megvalósítása érdekében kidolgozott stratégia néhány jellemvonására érdemes figyelmet fordítani.

1. Az EK kutatáspolitikája a korábbiaktól eltérően már nem annyira meghatározott termékek kifejlesztésére irányul és nem kizárólag kormányzati finanszírozásra épül. Ehelyett a K+F programok szorosan kötődnek a termelőszektor igényeihez, amely egyébként maga is jelentős részt vállal a programok finanszírozásából (az ESPRIT program kidolgozásakor pl. széles körű konzultációt folytattak a vezető európai informatikai és elektronikai vállalatokkal). Nemcsak a szűk értelemben vett hardvert fejlesztik ki, hanem a megfelelő termelőhálózatot is megszervezik.

2. Az amerikai kihívás helyett ma sokkal inkább a japán technológiai dominancia ellen kell felvenni a harcot. Ehhez az ellenfél eszközei is felhasználandók: erősödik az a meggyőződés, hogy Európában is alkalmazni

kell a technológiaváltás menedzselésének japán módszerét.

3. Az eddiginél sokkal nagyobb jelentőséget tulajdonítanak a társadalomtudományok szerepének. A Közösség által finanszírozott programok sorában számos társadalomtudományi kezdeményezés jelent meg, melyek elsősorban a technológiai váltás előrejelzésével és figyelemmel kísérésével kapcsolatosak. (Ide tartozik tulajdonképpen — bár klasszikusan interdiszciplináris jellegű — a FAST program is, mely a technology assessment — az új technológiák társadalmi, komplex hatásának értékelése — témakörében alakít ki együttműködést és közös kutatást.) Itt fontos szerephez jut a környezeti és munkaerő-piaci hatások vizsgálata.

4. A technológiapolitika egyik fontos szempontja a technológiai tevékenységek (és termékek) földrajzi mobilitásának előmozdítása, vagyis a műszaki fejlesztési eredmények elterjesztése a tagállamokban. Ide tartozik még a szabályozási-szabványosítási koordináción kívül a technológusok mobilitásának elősegítése is. Változatos eszközökkel mozdtítják elő a K+F területen az együttműködés különböző formáit — ehhez mindenekelőtt hatékony információs csatornák kiépítése szükséges —, továbbá a szakmai minősítés egységesítését.

Az „Európai Technológiai Közösség” azonban nem csak közös K+F tevékenységben s az abból származó eredmények közös kiaknázásában nyilvánul meg, hanem olyan feltételrendszer kialakításában is, amely lehetővé teszi a technológiák és a technológusok szabad mozgását és a széles körű, sokoldalú kommunikációt. Ebben az értelemben tehát az EK politikája nem szűkül le „csak” a tudomány- és technológiapolitikára, hanem az európai intézmények szerepének radikális kiterjesztését is magában foglalja a társadalmi-gazdasági élet igen széles területeire.

A közösségi gondolat kiterjesztése azonban érdekes módon együtt jár bizonyos „diverzifikáló” tendenciákkal is. Fokozottan kívánnak ügyelni az egyes, egymástól sokban eltérő adottságú tagországok egyedi sajátosságaira. Ezt tükrözi pl. a regionális törekvéseknek teret adó STRIDE (Regionális innovációs és fejlesztési programok Európában), valamint a VALOREN program (helyi energiapotenciál kihasználása). E sokféle, országonként változó adottságokat kívánják egy egységes közösségi politika keretében harmónikussá ötvözni. (Sperlágh Sándor)

Tudós nők az ó- és a középkorban

Interdisciplinary Science Review 1990/4.

Nemcsak a „laikus”, hanem a szakmai közvélemény egy részében is él az a nézet (itt most ne firtassuk: megalapozottan vagy sem, s ha igen, akkor miért), hogy még napjainkban is csak kevés olyan nő akad, akinek nevéhez kiemelkedő természettudományos teljesítmény fűződik, s még kevésbé voltak ilyenek a távoli múltban.

A cikk szerzője, dr. Caroline L. Herzenberg számba veszi, hogy — mai ismereteink szerint — kik voltak azok a nők, akik koruk színvonalán a természettudományok művelésében kimagaslottak, s kísérletet tesz a nők ez irányú tevékenysége dinamikájának felvázolására is.

Azokról a természettudományokkal foglalkozó nőkről, akik mintegy 6000 évvel ezelőtt éltek, csak annyit tudunk, hogy közülük sok volt az orvos. Tudunk egy sumér papnő-orvosnőről, akinek kőbe véssett ábrázolata az i. e. 4000. év tájáról való. Az az első orvosnő pedig, akinek a nevét is ismerjük, az egyiptomi Merit Ptah, az i. e. 2700. tájáról. Arcképe a Királyok völgyének egyik sírkamrájában látható, s magas rangú pap fia mint vezető orvosról emlékezett meg róla.

Az első név szerint is ismert természettudós nő az i. e. 1200-ban élő Tapputi-Belatekallim nevű babilóniai vegyész. A róla szóló ékírásos táblák szerint nevének második tagja arra utal, hogy ő volt az illatszergyártás felelős vezetője. Az ékírásos szöveg azt is tudatja, hogy az illatszerek készítésének egyes lépéseire saját eljárásokat dolgozott ki. Más ékírásos táblák az illatszerek készítésben tevékenykedő másik — kiolvashatatlan nevű — női vegyészről szólnak, akiről fontosnak ítélték megörökíteni, hogy leírta az illatszerek elkészítésének eljárásait.

Az i. e. 3100 és 600 közötti hosszú korból csak kevés tudós nőről tudunk, átlagosan minden 250. évben egyről. Ám az i. e. 600 és i. e. 200 között hirtelen „megugrott” a természettudományokkal foglalkozó nők száma: húsz is elfordul évszázadonként. Ebben a görög tudományosság, s főképp előbb a pitagoreusi, majd a platóni iskola hatása mutatkozott meg. Mindkettő ösztönzőleg hatott a nők tudományos tevékenységére, s megteremtette az annak kedvező társadalmi környezetet. Az ekkor működő tudós nők közt említsük meg Theanót, Püthagorasz tanítványát, majd feleségét, a pitagoreusi iskolának a férje halála utáni vezetőjét, Káriai Artemisziát, az ókor egyik legkiválóbb botanikusát, Szürenei Arete fizikust és filozófust, Asszoszi Püthiasz tengerzoológust.

Ezt a korai hellén kori felvirágzással összefüggő föllendülést a tudós nők számának újbóli erőteljes csökkenése, majd az i. e. első évszázadban ismételt emelkedése követte.

Az ókor középső és késői időszakából mintegy százötven neves tudós nőről tudunk. Az i. e. 100-tól az i. sz. 300 körüli évekig sok volt köztük az alkimista. A leghíresebb közülük Mária, a Zsidónő, más néven Alexandriai Mária, akiben mindazoknak az eszközöknek a feltalálóját és megvalósítóját tisztelhetjük, amelyekkel azután ezer éven át az alkímiai, majd a vegyészeti laboratóriumokban dolgoztak. Találmányai közt van a vízfürdő, amelyet a franciában ma is bain-marie-nak vagy a spanyolban baño de Maríának neveznek.

Az antik kor utolsó nagy női tudosa a matematikus, csillagász és fizikus Hüpátia volt, aki az i. sz. 400 táján Alexandriában élt. Az ottani egyetemnek, a nyugati világ intellektuális központjának ez a kiemelkedő személyisége, feltaláló és mindenoldalú zseni, máglyán végezte be életét. Halála csaknem ugyanarra az időre esett, amelyben az alexandriai könyvtárat fölégették. Ez a két esemény jelzi a késő antikvitás végét és a középkor kezdetét.

Az antik civilizáció lehanyaglása együtt járt a tudós nők számának visszaesésével. Az a kevés nő, akit ebbe a kategóriába sorolhatunk, orvos volt. Úgy látszik, hogy ez a tevékenység minden időben és térségben a természettudományok iránt tehetséget érző nők „hídfőállása”. Mert miképp a természettudományokban aktív nők közül a régmúltban sok volt az orvos, napjaink fejlődő országaiban is a természettudományokkal való foglalkozást a nők az orvoslással kezdik el. A középkorban ez teremtette meg számukra a folytonosságot, akkor, amikor más tudományágak művelése hullámvölgybe került. A nők e tevékenysége térben is változott. Azokban az évszázadokban, amelyekben a természettudomány főképp az arab kultúrán belül őrződött meg és virágzott fel, természettudományokat művelő nőket a bizánci kultúrájú Törökországban és néhányat Nyugat-Európában találunk.

Az ezredik év táján az általunk ismert női tudósok száma ismét gyarapodott. A fellendülés Itáliából indult el, ahol sok tudós nő az egyetemekkel állt kapcsolatban. Még jellemzőbb az, hogy földrészünk női tudósai apácák voltak, akik zárdában tanultak és ott is dolgoztak. Az 1200-as évek közepére már jóval több természettudós nő működött, mint bármikor régebben. Közéjük tartozott Bengeni Hildegard, akit a középkor legfontosabb tudományos művei szerzőjeként tiszteltek, vagy Landsbergi Herrade, akinek enciklopedikus munkáiból tudunk meg a legtöbbet a középkor technikájáról. Héloïse-t Abelardhoz fűződő híres szerelmi törté-

netéből ismerjük, ám ő kitűnő matematikus és századának legkíméltebb franciaországi orvosa is volt.

Az európai skolasztikának 1200-as évekbeli aranykorát, amelyben Európa-szerte nagy számú női tudós működött, a késő középkor és a reneszánsz követte. Azt gondolhatnánk, hogy a reneszánszban a nők részvétele a természettudományok művelésében még inkább felvirágzott. A tények azonban mást mutatnak. A tudós nők aránya az 1400-as években még vissza is esett, s majd csak az 1600-as években nőtt meg ismét. Ennek több oka lehetett. Az egyik a pestis, amely az 1300-as években az európai népesség harmadát vagy negyedét pusztította el. A százéves háború (1337–1453) is hozzájárulhatott a nők tudományos aktivitásának csökkenéséhez, hiszen a kolostorok bezárása korlátozta őket a tanulásban és a tudományok művelésében. A nők tudományos munkásságának legnagyobb gátja azonban bizonyára a boszorkányüldözés volt, amely 1300 tájától kezdve egész Európára kiterjedt és az 1600-as évekig eltartott. Ezekben az évszázadokban az orvosnők ki voltak téve annak, hogy boszorkánysággal vádolják meg őket, s csoda lett volna, ha e fenyegetettség nem terjed ki a női alkimistákra.

Jóllehet ezen okok miatt a természettudományokat művelő nők száma a középkor végén csökkent, az előző korok hagyománya nem tűnt el teljesen, s a következő századokban a tudós nők száma gyors gyarapodásnak indult. (F. B.)

Milyen lesz Franciaország Könyvtára?

La Recherche, 1991. április

A francia Nemzeti Könyvtárat (Bibliothèque nationale) felváltja Franciaország Könyvtára (Bibliothèque de France). Míg az előbbi főképp a humán tudományok irodalmának gyűjtőhelye, a létesítendő, kiemelt rangú könyvtár rendeltetését szervezői úgy határozták meg, hogy az az általános műveltség gyűjtőkörébe építse be a természettudományokat, s ezáltal élessze újjá az ismeretek enciklopedikusságának szellemét. A benne megtalálható irodalom a népszerűsítő és a szakirodalom között helyezkedik majd el, s elsőrendű feladata lesz, hogy segítse a tudományokkal foglalkozókat a nem az ő tudományágukban elért legújabb eredményekben való tájékozódásban.

Ezen elv kimondása után közelebbről is meg kellett határozni az új könyvtár törzsanyagának és új beszerzéseinak körét, amin egy könyvtárosokból, egyetemi oktatókból és minden fontosabb tudományág kutatóiból

álló bizottság dolgozik. Elképzelésük szerint a könyvtárban legyen megtalálható minden magas színvonalú nem szakosodott folyóirat, egy-egy tudományág leg- rangosabb folyóirata, valamennyi francia tudományos és műszaki folyóirat, minden fontos bibliográfia és tartalmi kivonat (abstract).

Míg a beszerzendő folyóiratok körét viszonylag könnyű megvonni, a könyvek esetében ez azért nehéz, mert gyakran nincs éles határ a tudományos mű és a kézikönyv között. A bizottság végül megegyezett abban, hogy mely enciklopédiák, gyűjteményes kötetek, kézikönyvek és — a többségükben nem Franciaországban kiadott — nagy szintetizáló művek kapjanak az új könyvtárban helyet. Számuk 150 000—200 000 lehet, s mind szabadpolcos rendszerben áll majd az érdeklődők rendelkezésére.

Jó néhány kérdés e döntés után is nyitva maradt. Például: miképp lehet naprakész információt adni olyan rohamosan fejlődő, s gyakran multidiszciplináris tudományág tárgyában, amilyen a biotechnológia vagy az anyagtudomány? Nem kellene-e a referenciaszolgálatot a részleteket alaposabban feldolgozó dokumentációvá fejleszteni? Vagy bízzák rá ezt a feladatot a szakosítottabb könyvtárakra? E kérdés annál is inkább indokolt, mert a tervek szerint a Bibliothèque de France-ot a szakosodott könyvtárak hálózata veszi majd körül. Minthogy azonban azok lepusztult állapota és idült hiányos fölszereltsége jól ismert, nagy lehet a kísértés arra, hogy a meglévők erősítése helyett e központban szakkönyvtár-embriókat hozzanak létre. (F. B.)

Összeállította: *Szentgyörgyi Zsuzsa*

Az akadémiai feltalálók kitüntetése

A Magyar Tudományos Akadémia főtitkára és az Országos Találmányi Hivatal elnöke kiemelkedő találmányi tevékenysége alapján kitüntetésben részesítette a következő személyeket:

A Kiváló Feltaláló oklevél arany fokozatát kapta: Ércheyi Judit, az MTA—SOTE Egyesített Kutatási Szervezete tudományos munkatársa;

Forróné, Horváth Mária, a BME Műszaki Analitikai Kémiai Tanszéki Kutatócsoport tudományos ügyintézője;

Horváth Anikó, az MTA—SOTE Egyesített Kutatási Szervezete tudományos munkatársa;

Hajdú Rudolf és Horváth Ernő, az MTA Műszaki Kémiai Kutató Intézete okleveles vegyészmérnöke;

Mező Imre, az MTA—SOTE Egyesített Kutatási Szervezete tudományos munkatársa;

Szépölgöy János, az MTA Természettudományi Kutatólaboratórium okleveles vegyészmérnöke és

Tóthmátyás István, az MTA Műszerügyi és Méréstechnikai Szolgálat vezetője.

A Kiváló Feltaláló oklevél ezüst fokozatát kapta:

Szőke Balázs, az MTA—SOTE Egyesített Kutatási Szervezete tudományos munkatársa.

A Kiváló Feltaláló oklevél bronz fokozatát kapta:

Fári László, az MTA Műszerügyi és Méréstechnikai Szolgálatá témafelelőse;

Reisz Gábor, az MTA Műszerügyi és Méréstechnikai Szolgálatá fejlesztési üzem mérnöke és

Szalay András, az MTA Műszaki Kémiai Kutatóintézete okleveles gépészmérnöke.

A kitüntető okleveleket Láng István, az MTA főtitkára adta át az Akadémia Tudósklubjában 1991. december 6-án.

Szinai Miklós

KÁLLAY MIKLÓS POLITIKÁJA ÉS A HOLOCAUST

Az itt közreadott iratban a budapesti német követ informálja a német külügyminisztériumot *Kállay Miklóssal*, a magyar miniszterelnökkel 1942. november 12-én folytatott beszélgetéséről. A dokumentum először németül jelent meg 1959-ben, majd angolul 1963-ban.¹ Randolph L. Braham Budapesten méltatlanul későn megjelent, a magyar Holocaustról szóló nagy munkájában hivatkozik az iratra és két mondatot idéz belőle.² Magyarországon és in extenso először publikáljuk. A jelentésnek három mozzanata önmagában és a kor politikai összefüggéseibe helyezve különösen figyelemreméltó.

Ami a forrás keletkezése után ötven évvel elsősorban meglepő — különösen, ha a magyar történetírásban 1945 után hosszú évtizedekig uralkodó felfogásra gondolunk —, az a magyar miniszterelnöknek a német követtel szemben az egész beszélgetés során megnyilvánuló hangneme. A tárgyalás pillanatában a náci Németország hatalma és sikerei csúcán van. A Szovjetunió területén folyó második sikeres német nyári offenzíva óriási területi hódításai után előrenyomulóban van a Kaukázusban, egy hónappal ezelőtt a náci hadsereg elérte a Volgát. A sztálingrádi csata már megkezdődött, de a magyar kormányfő még igazán nem számolhatott kimenetele eredményeivel. Ekkor még — túlzás nélkül — egész Európa Hitler lábainál hevert. Magyarország közvetlen szomszédai, az egykori kisantant tagjai, Hitler legmegbízhatóbb szövetségesei. Ha figyelembe vesszük azt, hogy a beszélgetés előtt alig pár nappal szálltak partra Észak-Afrikában az angolszász expedíciós erők, még akkor is gerincesnek és önérzetesknek kell tekinteni Kállay Miklósnak a budapesti német követtel szemben tanúsított magatartását. Ebben az időpontban még nem lehetett megítélni, hogy november 8-án valami helyi hadműveletről van-e szó az afrikai partokon, vagy az Európa elnyomott népei által hőn várt második front bevezető támadásáról. De ezen a napon — november 12-én — a magyar kormány már láthatta, hogyan reagál a Harmadik Birodalom pozíciói legkisebb megrendülésére is. Az angolszászok afrikai partraszállása után egy nappal, november 9-én a németek a levegőből támadva új afrikai hídfőállást teremtettek Tuniszban, és két nappal később a náci hadsereg megszállta egész Franciaországot. Lehet különböző szempontokból különbözőképpen értékelni Kállay magatartását, de kétségtelen, hogy 1942 őszén a magyar ellenállás Európa közepén szinte egyedül állt szemben a roppant német hatalommal.

/

A beszélgetés egyetlen tárgya — a német követ fogalmazásában — „a zsidókérdés Magyarország”. Ezalatt a németek — ahogyan ezt egyértelműen a magyar kormány tudtára adták — pontosan ezt értették:

„1. Haladó /sic!/ törvényekkel különbség nélkül minden zsidót ki kell iktatni a kulturális és gazdasági életből.

2. Valamennyi zsidó azonnali megjelölése megkönnyítené a megfelelő kormányintézkedéseket és a népnek lehetőséget adna egyértelmű elkülönülésre.

3. Előkészítendő a zsidók kitelepítése és keletre szállítása.”³ Az utóbbi követelést egy másik német diplomáciai irat még félreérthetlenebbül fogalmazza meg: „Aussiedlung nach dem Osten im Benehmen mit uns mit dem Endziel einer restlosen Erledigung der Judenfrage in Ungarn.”⁴ („A magyarországi zsidókérdés maradéktalan elintézésének végcéljával kell velünk együttműködve megszervezni a Keletre való kitelepítést.”) Ez a mondat már tartalmazza a „végcél” kifejezést is. Más német iratból kiderül⁵, hogy már 1942 júniusában megjelölték a magyar zsidóság deportálására vonatkozó német igényeket. Mikor tehát 1942. november 12-én a magyar miniszterelnök erről a kérdéstről tárgyal a német követtel⁶, a magyar kormány már öt hónapja áll a magyarországi zsidó lakosságra vonatkozó német politikai követelések nyomása alatt.

Magyarország politikai vezetése 1942 nyarán, 1942 őszén teljesen tudatában lehetett a nemzetiszocialisták zsidóellenes követelései komolyságának. Az 1942 januári, úgynevezett wannseei konferenciáról⁷, ahol Németország vezetői részletekbe menően kidolgozták az európai zsidóság megsemmisítésének terveit a magyar kormány nem tudhatott, de pontosan informálva lehetett a németek szándékairól berlini követe jelentéseiből, és a magyar külügyminisztériumban azt is regisztrálták, hogy Hitler — a wannseei konferencia után tartott — 1942. április 28-iki beszédében 28 ízben aposztrofálta a zsidóságot⁸.

Ezen túl a német fenyegetéseknek nemcsak a hitleri Németország megingathatatlanak látszó európai pozíciói adtak nyomatékot, de a magyar kormány konkrét helyezte is. 1942 januárjában a náci hadsereg és diplomácia már kikényszerítette, hogy Magyarország a németek támogatására a keleti frontra küldje a II. magyar hadsereget, és ugyanakkor gazdasági követelésekkel szinte szüntelenül ostromolták a náci vezetők a magyar kormányzatot.⁹

A Magyarország teljes alávetésére irányuló német imperialista irányvonalnak a katonai és gazdasági nyomás mellett, harmadik állandóan alkalmazott eszköze volt a hazai német kisebbség kivételes jogai kiterjesztésére törekvő követelések politikája. Ezért feltűnő jellegzetessége a német követtel folytatott tárgyalásnak Kállay Miklós állásfoglalása a magyarországi német nemzetiség ügyében. Ez a második kiemelendő mozzanata a dokumentumnak. Miután Kállay — ámbár a nácik nyelvén — racionális érvekkel mutat rá a német követ előtt a németektől követelt „intézkedésekre” „rendkívüli nehézségeire”, a beszélgetés végéről Jagow így tudósít: „Schliesslich bemerkte Kállay, dass er genötigt sein würde, sofern er die Juden überhaupt ganz ausschalten könnte, dann in verstärktem Masse die Assimilierung Volksdeutscher anzustreben. Er brauche sowieso Volksdeutsche zur Besetzung wichtiger Stellungen.” („Végül Kállay megjegyezte, hogy amennyiben egyáltalában a zsidókat egészen ki tudná kapcsolni, növekvő mértékben kellene a népi németek asszimilációjára törekednie. Fontosabb állások betöltéséhez amúgyis szüksége van népi németekre.”) És Kállay megismétli(!): „Ungarn brauche das volksdeutsche Element zu seiner Existenz und müsse daher auch in einem bestimmten Rahmen eine Assimilierung volks-

deutscher Anstreben." („Magyarországnak léteéhez szüksége van a népi német elemekre és ezért meghatározott keretekben törekednie kell a népi németek asszimilációjára.”)

Az egész magyarországi német politika ismeretében — úgy véljük — példátlan Kállay-nak ez a gesztusa. 1933 óta, Hitler hatalomra jutásának kezdetétől, Gömböstől kiindulva minden magyar miniszterelnök tudta, hogy milyen eminens jelentőséget tulajdonítanak a hitleristák az ország német kisebbségi politikájának. Erre vonatkozóan csak egyetlen beszélgetésből, Teleki Pál grófnak és Csáky István grófnak Ribbentroppal, a német külügy-miniszterrel 1939. április 29-én folytatott tárgyalásaiból idézünk. Ribbentropp bevezető megállapításai világosak és felérnek egy fenyegetéssel. *„Der europäische Südostraum sei unsere Interessensphäre”, és a német hatalommal szembeszállni „angesichts des Kräfteverhältnisses ein Wahnsinn wäre.”* „Der Herr RAM (Reichsaussenminister — Sz. M.) — így szól a beszélgetésről készült német feljegyzés — *betonte in diesem Zusammenhang, dass das deutsche Volk, aber auch der Führer, geneigt sei ein Land nach der Art zu beurteilen, wie es seine Minderheiten behandle.*” („A délkelet-európai térség a mi érdekszféránk, és a német hatalommal szembeszállni — tekintettel az erőviszonyokra — örültség lenne.” „A birodalmi külügyminiszter úr ebben az összefüggésben hangsúlyozta, hogy a német nép, de maga a Führer is hajlik arra, hogy egy országot aszerint ítéljen meg, hogyan bánt az a kisebbségével.”) És a beszélgetés végén ismét(!): *„Der Herr RAM unterstrich sodann nochmals, welchen Wert wir auf eine gute Behandlung der deutschen Minderheiten in Ungarn legen. Auch der Führer habe zu Gafencu (a román külügyminiszternek — Sz. M.), nicht nur bei ihm (Hitlernél — Sz. M.), sondern auch bei seinem Volk sei die Behandlung, die ein Land seinen Volksdeutschen angedeihen lassen massgebend für die Sympathie...”*¹⁰ („A birodalmi külügyminiszter úr ezután még egyszer aláhúzta, hogy milyen súlyt helyezünk a magyarországi német kisebbség jó kezelésére. A Führer Gafencunak is megmondta, hogy nem csupán nála, de népénél is szimpátia szempontjából az a mérvadó, hogy az illető ország milyen bánásmódban részesíti népi németjeit.”) (Az eredetiben kiemelve.) A történeti előzmények és összefüggések tudatában a magyar miniszterelnöknek a beszélgetést záró megjegyzéseit csak egyféleképpen lehet értelmezni: Kállay a diplomácia nyelvén — de félreérthetetlenül — a német követ tudomására adta, hogy a magyar kormány el van szánva a zsidókra vonatkozó német politika elutasítására.

A dokumentumnak harmadik, a mai olvasó számára talán szintén konsternáló eleme, hogy Kállay a zsidókérdés „megoidása” magyarországi „rendkívüli nehézségeinek” felforrolása végén ezt mondja: *„Eine Lösung der Frage sei auch deshalb schwierig, weil z.B. der ungarische Bauer absolut nicht antisemitisch sei.”* („A kérdés megoldása azért is nehéz volna, minthogy — példának okáért — a magyar paraszt egyáltalán nem antiszemita.”) (Kiemelés az eredetiben — Sz. M.) És itt szeretnénk kiemelni, hogy Kállay nem egyszerűen arról beszél, hogy a magyar paraszt nem antiszemita, de azt húzza alá a Harmadik Birodalom budapesti képviselője előtt, hogy „a magyar paraszt abszolút nem antiszemita”.

Dokumentumaink megállapításainak megítélésénél a döntő kérdés az, hogy vajon volt-e a magyar kormány vezetője kijelentéseinek 1942 őszén valamilyen valóságfedezete? Csak szavak hangzottak el e beszélgetés folyamán, csupán valami taktikát követett Kállay, pusztán rögtönzött a miniszterelnök, vagy követték a rendkívüli mondatokat rendkívüli tettek is?

A magyar kormányfő 1942. novemberi megbeszélése a német követtel nem más, mint előkészítése a magyar kormány 1942. december 2-i, németekhez intézett jegyzékének,

Aus den Akten des Auswärtigen Amtes

A.A. eing. 16. Nov. 1942 Vm

Deutsche Gesandtschaft

Budapest, den 13. November 1942

Budapest
- Nr. 4734

Auf den Drahterlaß Nr. 2463 vom 14. Oktober d. J.,*
sowie im Anschluß an die Drahtberichte Nr. 1900** vom
17. Oktober d. J. u. Nr. 1948*** vom 26. Oktober d. J.

Stempel: *
Auswärtiges Amt
D III 6828
eing. 17. Nov. 1942

* D III 872 g
** D III 900 g
*** D III 941 g

Inhalt: Judenfrage in Ungarn.

Als ich gestern Ministerpräsident v. Kállay sprach, kam dieser von sich aus im Laufe des Gesprächs auch auf unseren Schritt in der Judenfrage zu sprechen. Er bemerkte, daß wir in Kürze eine Antwort erhalten würden, er wolle mir aber schon jetzt sagen, daß die Regelung dieser Frage in Ungarn auf außerordentliche Schwierigkeiten stoße. In Ungarn seien relativ viel mehr Juden als in den anderen europäischen Ländern. Andererseits wären aber die ungarischen Juden, was ihren internationalen Einfluß angehe, viel weniger gefährlich als die in Frankreich, in der Schweiz, in England und Amerika.

Eine Lösung der Frage sei auch deshalb schwierig, weil z. B. der ungarische Bauer absolut nicht antisemitisch sei.

Die Zahl der getauften Juden in Ungarn gab er mit nur 40 000 an.

Ich brachte dann meinerseits die Sprache auf die Gefahr des Abhörens feindlicher Sender durch die Juden. Der Ministerpräsident erwiderte, er habe sich auch schon überlegt, ob es nicht zweckmäßig sei, die Radioapparate der Juden zu konfiszieren. Von der Notwendigkeit eines Verbotes des Abhörens fremder Sender für die gesamte Bevölkerung wollte sich der Ministerpräsident nicht überzeugen lassen.

Schließlich bemerkte Kállay, daß er genötigt sein würde, sofern er die Juden überhaupt ganz ausschalten könnte, dann in verstärktem Maße die Assimilierung Volksdeutscher anzustreben. Er brauche sowieso Volksdeutsche zur Besetzung wichtiger Stellungen. Ungarn brauche das volksdeutsche Element zu seiner Existenz und müsse daher auch in einem bestimmten Rahmen eine Assimilierung Volksdeutscher anstreben. Auf meinen Einwand, daß die dem Volksbund angehörenden Volksdeutschen, sofern sie genau so behandelt werden würden wie die Magyaren, zweifellos ihrem Vaterland Ungarn genau so treu und anständig dienen würden wie die assimilierten Volksdeutschen, erwiderte er, letzteres könne gar nicht der Fall sein, wenn die Deutschen nicht mehr in der Lage wären, ungarisch zu sprechen, was ja der Volksbund anstrebe. Auch dem habe ich widersprochen mit dem Hinweis darauf, daß die Volksdeutschen selbstverständlich ungarisch lernen wollten, und daß dies ja auch in den Volksbundschulen gelehrt würde.

Die Tatsache, daß der Ministerpräsident ganz offen davon sprach, er halte es aus staatspolitischen Gründen für zweckmäßig, Volksdeutsche in einem bestimmten Umfange zu assimilieren, ist besonders bemerkenswert.

v. Jagow

An das
Auswärtige Amt
Berlin

amelyben most már írásban, egyértelműen elutasítja a magyar zsidóság deportálására vonatkozó náci parancsokat.¹¹ E kérdésben tanúsított magyar kormánypolitika komolyságát megerősíti a Harmadik Birodalommal szemben már 1942 folyamán követett egész magyar politika. Kevés figyelmet szenteltek eddig arra, hogy a Kállay-kormány már 1942 nyaratól ellenállást tanúsított a német gazdaságpolitikával szemben is, egyben elutasította a Magyarország északi határaival kapcsolatos új német manipulációkat.¹² E politika folytatásának tekinthető 1943-ban, hogy a magyar kormány 1943 tavaszán és nyarán ismételt elutasította a német igényeket, hogy Magyarország a németek oldalán vegyen részt a balkáni országok katonai megszállásában.¹³

A magyarországi Holocaust méreteit, szörnyűségének arányait nem lehet, nem szabad kisebbiteni. Forrásunk közlése kapcsán mégis arra szeretnénk volna rámutatni, hogy feltétlenül különbséget kell tenni a zsidóellenes politika tekintetében a magyar nép, a magyar kormány és a nemzetiszocialista német kormány között. Az utóbbi időben, amikor a magyarországi zsidó deportálásokkal foglalkozó publikációk mind gyakrabban felejtik el megemlíteni, hogy a magyar zsidóság százezreinek elhurcolására csak Magyarország függetlenségének elvesztése után, csak az ország német megszállása idején került sor, szükségesnek látszik nyomatékosan hangsúlyozni, hogy a legitim magyar kormány 1942 őszétől, több mint másfél évig szembeszállt az erre irányuló német politikával. Úgy véljük, ebben az esetben nem történelmietlen felvetni a kérdést: mi lett volna, ha Kállay Miklós már 1942 szeptemberében, októberében enged a német nyomásnak? Ettől az időponttól a háború végéig a német gépezet kényelmesen deportálhatta volna az egész magyar zsidóságot. Ebben az esetben Horthy 1944 júliusában nem menthette volna meg Budapest zsidó lakosságát. De tovább kell gondolnunk Kállay politikájának a konzekvenciáit.

A német diplomáciai iratok ismerője előtt kialakul a kép: hogyan játszották ki a németek az egyes államokat a zsidó lakosság deportálásának kérdésében is.¹⁴ Ha a Kállay-kormány 1942 őszén meghajolt volna a zsidók tömeges deportálására vonatkozó német követelések előtt, ez az engedmény végzetes láncreakciót válthatott volna ki az egész közép- és kelet-európai zsidóság sorsa tekintetében. A magyarországi deportálások után — vagy mellett — a román kormány sem tudott volna ellenállni a romániai zsidók deportálására vonatkozó német nyomásnak, és a háború végéig megsemmisült volna ennek az országnak a teljes zsidó lakossága is. Himmler szerint pedig a bulgárok a romániai zsidóellenes rendelkezésektől tették függővé saját intézkedéseiket a bulgáriai zsidók ellen. A háború végét Budapesten kb. 124 000,¹⁵ Romániában kb. 400 000 zsidó élte túl,¹⁶ Bulgária zsidó lakossága 48 000 főt tett ki.¹⁷ Talán több mint feltételezés: a Kállay-kormány ellenállása 1942 őszétől 1944. március 19-ig, Magyarország német megszállásáig, jóval több mint félmillió közép- és kelet-európai zsidó életének a megmentéséhez járult hozzá.

A Külügyi Hivatal aktáiból

K.H. 1942. november 16-án érkezett

Német Követség

Budapest, 1942. november 13.

Ezévi okt. 14-iki 2463. sz. sürgönyutasításra,
valamint az ehhez kapcsolódó ezévi okt. 17-iki és
okt. 26-iki 1900. ill. 1948. sz. sürgönyjelentésekre

Bélyegző

Külügyi

Hivatal

Tartalom: a zsidókérdés Magyarországon

Mikor tegnap Kállay miniszterelnökkel tárgyalást folytattam, a beszélgetés során ő maga kezdett a zsidókérdésben tett lépéseinkről beszélni. Megemlítette, hogy rövidesen választ fogunk kapni, ő azonban már most szeretné nekem megmondani, hogy a kormány ebben a kérdésben Magyarországon különös nehézségekbe ütközik. Magyarországon viszonylag több zsidó volna, mint a többi európai országban. Másrészt a magyarországi zsidók, ami nemzetközi befolyásukat illeti, sokkal kevésbé veszélyesek, mint a francia, svájci, angol vagy amerikai zsidók.

A kérdés megoldása azért is nehéz volna, minthogy — példának okáért — a magyar paraszt egyáltalán nem antiszemita.

A megkeresztelt zsidók számát 40 000-ben adta meg.

Részemről a beszélgetést arra a veszélyre tereltem, amit ellenséges rádiók zsidók által történő lehallgatása jelent. A miniszterelnök azt válaszolta, hogy ő maga is már azt latolgatja, nem volna-e célszerű a zsidók rádiókészülékeit elkobozni. A miniszterelnök nem hagyta magát meggyőzni annak szükségességéről, hogy az egész lakosság részére tiltsák meg az idegen adók hallgatását.

Végül megjegyezte Kállay, hogy amennyiben a zsidókat egyáltalában egészen ki tudná kapcsolni, szükségesnek tartaná — ebben az esetben — növekvő mértékben törekedni a népi németek asszimilációjára. Neki amúgyis szüksége van a fontosabb állások betöltésére népi németekre. Magyarország létezéséhez szükségesek a népi német elemek és ezért törekedni kell — ha meghatározott keretekben is — a népi németek asszimilációjára. Ellenvetésemre, hogy a Volksbundhoz tartozó népi németek, amennyiben ugyanúgy bánnak velük, mint a magyarokkal, kétségtelenül ugyanolyan hűen és rendesen szolgálják magyar hazájukat, mint az asszimilált németek, azt válaszolta, hogy ez utóbbiról egyáltalán nem lehet szó, ha a németeknek nem szabad magyarul beszélni, ahogyan erre a Volksbund törekszik. Ennek is ellentmondtam utalással arra, hogy a népi németek természetesen akarnak magyarul tanulni, és a Volksbund-iskolákban tanítják is erre őket.

Az a tény, hogy a miniszterelnök egész nyíltan beszél arról: állampolitikai szempontból célszerű lenne a népi németeket egy meghatározott keretben asszimilálni, különösen figyelemre méltó.

V. Jagow

JEGYZETEK

- 1 Judenverfolgung in Ungarn. Dokumentsammlung. Vorgelegt von der United Restitution Organisation in Frankfurt am Main 1959 (Továbbiakban: Judenverfolgung), 115., 116. o. és az Amerikai Egyesült Államokban: The Destruction of Hungarian Jewry: A Documentary Account. Red.: Randolph L. Braham. World Federation of Hungarian Jews, New York 1963. 84. sz. dokumentum. Közlésünk alapja a német dokumentumkötet.
- 2 Randolph L. Braham: A magyar Holocaust, Gondolat — Blackburn International Incorporation, Budapest — Wilmington 1988. I. k. 196., 209. o. (Továbbiakban: Braham: A magyar Holocaust)
- 3 A német külügyminisztérium helyettes államtitkárának Jagow budapesti német követ részére küldött 1942. október 14-i utasítása. Közli: A Wilhelmstrasse és Magyarország. Összeállították: Ránki György, Pamlényi Ervin, Tilkovszky Lóránt, Juhász Gyula. Kossuth, Budapest, 1968. (Továbbiakban: Wilhelmstrasse) 520. sz. dokumentum, 699-700. o.
- 4 Luther h. államtitkár intern összefoglalója a Magyarországgal szemben a „zsidókérdésben” támasztott német követelések történetéről. A Nürnbergi Per NG 1800/5086. sz. dokumentumából. Idézi Judenverfolgung. 95—97. o.
- 5 Wilhelmstrasse 487. sz. irat, 660. o.
- 6 Már 1942. október 27-én leszögezte Kállay a budapesti német követ előtt, hogy a „zsidókérdést” teljesen magyar belügynek tekinti. Judenverfolgung 110. o.
- 7 Nürnbergi Per ND. 1816-PS. sz. dokumentum. Idézi többször Gideon Hausner: Ítélet Jeruzsálemben — az Eichmann-per története, Európa. Budapest 1984, (Továbbiakban: Eichmann-per) 70., 641. o.
- 8 Szentiványi Domonkos: A trianoni Magyarország külpolitikája 1921—1943. Kézirat. Magyar Országos Levéltár. Küm. pol. K. 63. 372. cs. 251-254. o.
- 9 Erre vonatkozóan gazdag dokumentációt tartalmaz a „Wilhelmstrasse”. Wilhelmstrasse 608—697. o.
- 10 Judenverfolgung, 40-42. o., ugyanerről: Wilhelmstrasse, 385-388. o.
- 11 Wilhelmstrasse, 701-704. o.
- 12 Kivéve Wilhelmstrasse c. kiadványt. Gazdasági kérdésekben lásd: 606—667., 676—680. o., határkérdésekben 686-687. o.
- 13 Horthy Miklós titkos iratai. Az iratokat sajtó alá rendezte, magyarázó szövegekkel és jegyzetekkel ellátta: Szinai Miklós és Szűcs László. Kossuth, Budapest 1965. Harmadik kiadás. 364-368. o.
- 14 L. erre vonatkozóan: Wilhelmstrasse, 698. o., majd Dokument NG 2586 G Judenverfolgung 78., 79. o., továbbá Luthernek, a német külügyminisztérium helyettes államtitkárának 1942. augusztus 21-én a német zsidóellenes intézkedésekről készített — intern — összefoglaló jelentését. Dokument NG 2586 J. Judenverfolgung, 86-91. o. Ennek az iratnak utolsó bekezdése: „Die vorgesehenen Abschiebungen (a romániai zsidóknak — Sz. M.) stellen einen weiteren Schritt vorwärts auf dem Wege der Gesamtlösung dar und sind im Hinblick auf andere Staaten (Ungarn) sehr wichtig. Der Abtransport nach dem Generalgouvernement ist eine vorläufige Massnahme. Die Juden werden nach den besetzten Ostgebiet weiterbefördert, sobald die technischen Voraussetzungen dazu gegeben sind...“ („A romániai zsidók előrelátható eltávolítása egy további lépést jelent előre az összmegoldáshoz vezető úton s tekintettel más államokra /Magyarországra/ igen fontos. A Főkörmányszócska való elszállítás csak ideiglenes intézkedés. Mielőtt a technikai feltételek ehhez adottak lennének, a zsidókat tovább fogják szállítani a megszállt keleti területekre.”) Uo. 91. o. Valamint hivatkozunk Himmlernek Ribbentrophoz intézett 1942. november 30-i levelére. Ebből idézünk: „In der offiziellen ungarischen Statistik wird die Anzahl der Juden mosaischer Konfession mit 742827 angegeben: die wirkliche Anzahl der Juden dürfte aber bei rd. einer Million liegen. Es wäre daher tatsächlich ausserordentlich erfreulich, wenn es uns gelänge, die Frage dieses brennenden Problems auch in Ungarn aus der Welt zu schaffen, zumal meines Erachtens hierdurch zweifellos auch die Rumänische Regierung zur Aufgabe ihrer zaudernden Haltung, die sie im Hinblick auf den endlichen Beginn der Judenevakuierung an den Tag legt, gezwungen wird. Die Frage in Bulgarien dürfte damit ebenfalls automatisch geklärt sein, da, wie mir bekannt ist die Bulgarische Regierung ihrerseits ihre Judenmassnahmen gern mit denen der Rumänischen Regierung gekoppelt wissen möchte.“ („A mózesitű zsidók száma a magyar statisztika szerint 742 827: a zsidók valódi száma azonban kerekben egy millió lehet. Ezért különösen örömdetes lenne, ha tényleg sikerülne nekünk ezt az égető problémát Magyarországon is kiküszöbölni és ezzel — tekintettel arra, hogy a zsidó evakuálásának elkezdése végre napirendre került, — a román kormányt is kétségen kívül ingadozó magatartása feladására tudnánk kényszeríteni. Ezen a réven a kérdést ugyanígy Bulgáriában is automatikusan tisztáznánk, minthogy — ahogy én tudom —, a bulgár kormány saját zsidó rendszabályait szívesen összekapcsolná a román kormány hasonló intézkedéseivel.”) Auswärtiges Amt. D III 1120 g. Judenverfolgung, 119—120. o.
- 15 Karsai Elek bevezetője az Eichmann-perhez. Eichmann-per 9. o. Később még mintegy 20 000 ember tért vissza, de hogy mennyi volt ebből a budapesti, itt nincs feltüntetve.
- 16 Eichmann—per. 180. o. 800 000 romániai zsidóból maradt ennyi 1945-re. Románia hivatalosan nem járult hozzá a zsidók deportálásához, de a román hadsereg és a romániai tömegek pogromjai következtében 400 000 zsidó pusztult el. Majdnem annyi, mint Magyarországon a „hivatalos” deportálások nyomán. Magyarországon a II. világháború alatt, Szálasi hatalomátvételéig, 1944. október 15-ig egyetlen pogrom sem volt.
- 17 A wannseei konferencia adatai szerint. Dokument. NG. 2586 G. Judenverfolgung. 79. o. A bulgáriai zsidók nagy része megmenekült. Eichmann-per. 180-183. o.

Takács Péter:

DEÁK FERENC POLITIKAI PÁLYÁJA 1849-1865

Különösen napjainkban tanulságos, ha a történész arra a feladatra vállalkozik, hogy megrajzolja a XIX. század egyik jelentékeny történelmi személyiségének, Deák Ferencnek az arcképét, illetve politikai pályáját. Még akkor is, ha ezt csak részlegesen, meghatározott időhatárok (1849-1865) közé vonva teszi. Amióta az irodalomtörténész Ferenczi Zoltán, az Egyetemi Könyvtár egykori neves igazgatója 1904-ben kiadta Deák élete című háromkötetes — ma sem nélkülözhető, ám a szakmai igényeket régóta nem kielégítő — művét, az egykorú és a későbbi visszaemlékezések mellett, számos, különböző szemléletű szerző tanulmánya jelent meg Deákról. Ezek többnyire egy-egy fontosabb kérdés kapcsán vizsgálták Deák politikáját. Csupán Egry Irén tett kísérletet Deák Ferenc. Történelmi arckép című, Budapesten 1941-ben megjelent liberális szemléletű népszerű munkájában a teljes Deák-portré bemutatására. Kár, hogy munkája nem igen felelt meg a szakmai követelményeknek. Ezért még ma is hiányzik a Deák egyéni és teljes politikai pályaképét feldolgozó és bemutató korszerű monográfia. E sajnálatos körülmény lényegében a forrásadottságokra vezethető vissza. A Deák-család levéltára már régóta nem áll a történészek rendelkezésére. Ezért kénytelenek egyéb, részleges forrásokra hagyatkozni, vagy szűkebb időhatárok közé szorítani politikai pályájának rajzát. Ez utóbbi megoldást választotta Takács Péter is, akinek egy évtizeddel ezelőtt elkészült kézírata csak ebben az esztendőben látott napvilágot.

A szerző munkájának két fő erénye van. A gondos forráshasználat és a deáki politika beágyazása az általa megválasztott korszak társadalom- és politikatörténetébe. Azt ugyan hiányoljuk, hogy nem indokolta meg,

miért éppen 1849-től 65-ig vonta meg a deáki politikai pályakép kezdő és befejező időhatárait. De munkájából, ha közvetetten is, kitűnik: Deák korábbi pályájának bemutatását, valamint a kiegészítésben játszott szerepének feldolgozását külön feladatnak tekintette.

Deák a forradalom szabadságharcba átcsapó szakaszában — ellentétben a szerző állításával — nem „tért ki” a nemzet számára sorsdöntő események elől (25.o.). Hiszen közismert, hogy a vészterhes szeptemberi napok idején, midőn Batthyány a második kormányalakítással kísérletezett, az új miniszterek sorában Deák újból tárcát kapott, amit el is vállalt volna, ha a második kormány megalakításához az uralkodó nem tagadja meg hozzájárulását. Sőt: a december végi sorsdöntő napokban nem véletlenül lett ő is tagja annak a békeküldöttségnek, amelyik a harcban álló ország számára elfogadható békét ajánlott Windischgrätz hercegnek. Az is közismert: Deák csak azzal a feltétellel kapott engedélyt a hercegtől, hogy Debrecenbe utazzon jelentést tenni az országgyűlésnek, ha Kossuthot a feltétel nélküli megadásra bírja. Deák ezt nem vállalta, mert híressé vált mondása szerint „volt eszem, hogy senkit se beszéljek rá, hogy akasztassa fel magát!”. Deák tehát mindvégig kitartott 48 mellett, anélkül, hogy 49-ben részt vállalt volna: s ez lényeges különbség!

De utaljunk most az 50-es évek időszakára, amikor Deák politikáját a passzív ellenállás jellemzi a megújuló önkényuralommal szemben. Ez a politikai magatartás korántsem a téltenség, a politikai cselekvőerő hiányát jelenti nála. Inkább erőteljes tűrőképességet, várakozási energiák felhalmozását, ami olyan készenléti pozícióban tartja Deákot, amely biztosítja számára, hogy az aktív cselekvés módját és időpontját a mindenkor erő-

viszonyok mérlegelése alapján válassza meg. 1854-ig már Kehida is kisebb politikai központ, ahol egyre több látogató fordul meg Deák otthonában politikai tájékozódás végett. Amikor pedig az év őszén eladja birtokrészeit, nem utolsó sorban a döblingi elmeegógyintezetbe zárkózó Széchenyi gesztusára, a pesti centrumba jön, ahol az Angol Királynő Szálló egyszerű két szobája mindig nyitva áll látogatói előtt. Kár, hogy a szerző gondos forráskutatása sem elegendő ahhoz, hogy Deák ötvenes évekbeli életét teljesebben mutassa be. Talán lesz még lehetőség arra, hogy akár a pesti rendőrként, akár egyéb, idevágó források felkutatása nyomán teljesebb képet rajzolhatunk majd az „őreg úr” politikai hétköznapijairól ezekben az esztendőkből.

A várakozási energiákat felhalmozó, készenléti pozíció aktív politikai cselekvésbe fordulásának első jelei az Októberi Diploma, majd a Februári Pátens kibocsátása nyomán figyelhetők meg és jellegzetes politikai koncepciót öltve fejeződnek ki az 1861. évi országgyűlésen Deák első és második felirati beszédében. A Pragmatica Sanctióra épülő politikai érvelése első felirati beszédében, miként a szerző helyesen kimutatja, élesen abszolutizmusellenes. Mi most is hozzáteszünk: ugyanakkor kétszólamú. Már ekkor sem zárja ki — a kormányzás önállóságának elvi biztosítása mellett — az együttes és feloszthatatlan birtoklás elvéből következő kérdések rendezésének lehetőségét. Már május 13-án is ezt mondta: „Nem akarjuk mi a birodalom főnnállását veszélyeztetni, s készek vagyunk azt, amit tennünk szabad s mit önállásunk s alkotmányos jogaink sérelme nélkül tehetünk, a törvénysszabta szigorú kötelezettség mértékén túl is, méltányosság alapján, politikai tekintetből megtenni...” — ismét célozva a szerző által jó érzékkel kiemelt 1861. január 9-i, Pestről keltezett, sógorának írt levelében foglaltakra. Ebben ugyanis Deák kiemelte: az eljövendő országgyűlésen „mi az 1848-diki törvényeket egész terjedelmükben kívánjuk alapul tekinteni” egyfelől, másfelől hivatkozik arra, hogy az uralkodó szerint, melyek azok az ügyek, „mik az egész birodalommal közösek, minő a pénzügy és a hadügy, melyek megoldása a legtöbb nehézséggel jár”. A levélben megemlíti azt a megoldásra váró problémát is, hogy „miként intéztessenek és vezettessenek a birodalomnak oly közös ügyei, mint például a külügy, mert egy birodalomnak két külügyminisztere, két külpolitikája nem lehet...”. Ez teljesen egyértelmű célzás a közös viszonyokra és az azokból eredő közös ügyekre, amelyeknek rendezésétől az 1848-i törvények egész terjedelmének (célzás az Előbeszédbe foglalt Pragmatica Sanctióra) alapulvételével, nem zárkozik el. A szerző nem említi, hogy Deák első és második felirati beszédei között politikai hangsúlyeltolódás van. A politikai vezérelv a másodikban is a kormányzás önállóságának feltétlen elis-

merítése, de ugyanakkor már nyíltan szól, amit az előbbben még nem tett, a „personál-unió”-ról, „melyből közös viszonyok származnak, és mi e viszonyokat figyelembe kívánjuk mindig tartani”. Deáknak ez a már nyílt utalása az 1848. évi, a közös ügyekre vonatkozó III.tc.-re vonatkozik, miről „az 1848-diki magyar országgyűlés is fenn akarta tartani azon kapcsolatot, mi a sanctio pragmaticában ki van fejezve” és az ország „az ebből eredő közös viszonyokra nézve saját törvényes kormánya által akart érintkezni az örökös tartományok törvényes kormányával.”

E rövid utalásokból is kitűnik: miközben Deák szilárdan kitartott a kormányzás önállóságának alapelve mellett, ugyanakkor elismerte a perszonálunióból eredő közös viszonyok meglétét, amiből 1848-ban is közös ügyek származtak. Az a körülmény tehát, hogy 48 forradalmának felfelé ívelő szakaszában, midőn a német egység megvalósulni látszott, ami azt a történelmi perspektívát is fölvetítette, hogy az osztrák tartományok a német államhoz csatlakoznak és ezáltal Magyarországot Ausztriával csak a perszonálunió fűzi majd össze, mit sem változtatott az 1848. évi III. tc. gyakorlati érvényességén. Az ugyan bizonyos, hogy ebben a rövid szakaszban a magyar politika nem kívánta a „közös” ügyek terén lekötöni magát. Így az 1848. évi III. tc. 13. szakasza, amely a valóságban a közös ügyek intézésének módjára vonatkozott, amit a „király személye körül” tevékenykedő, Magyarország, valamint az örökös tartományok közti kapcsolatban közvetítő szerepet játszó miniszter töltött be, ekkor valójában a nyílt formában el nem ismert, de a valóságban meglévő „közös ügyek” tárcája volt. Elnevezése homályosan utalt Magyarországnak az örökös tartományokkal fennálló kapcsolatára. A tragikus fejleményeket ismerjük. A német egység nem valósult meg; a nagyhatalmak ragaszkodtak a Habsburg-monarchiához; még a szabadságharc utójátékával szemben is elutasító magatartást tanúsítottak. A jelzettek közül következik, hogy a „közös ügyek” továbbra is fennmaradtak. Mindezt azért hangsúlyozzuk, mert a szerző szerint, csak 1864/65 fordulóján zárta volna le Deák véglegesen az 1848. évi III. tc.-ben „tisztázatlanul hagyott” magyar hadügy, külügy és pénzügy önállóságát. (204.o.) Nem! Ezt a történelem már 1849-ben végleg lezárta: Világosnál.

A továbbiakban színvonalas ismertetést olvashatunk Deák politikai tevékenységéről, különösen a Csengetyvel együtt elkészített és Lustkandl Wenzel joghiány elméletét cáfoló Adalék a magyar közjoghoz című vitáit megírása körülményeiről, csakúgy, mint az 1864 novemberében a magyar politikai életben bekövetkezett fordulatról. A szerző helyesen emeli ki, hogy Deák — mérlegelve az adott hatalmi viszonyokat — hűsvéti cikkében újból hangsúlyozta a „birodalom” szí-

lárd fennállásának fontosságát és, hogy Apponyival ellentétben, a februári pártens végleges eltörlésétől, a jogfolytonosság tényleges elismerésétől és helyreállításától, a felelős minisztérium kinevezésétől teszi függővé a kiegyezési tárgyalások megkezdését. A szerző az 1865. évi országgyűlés megnyitásának jelzésével zárja le munkáját.

Ismeretésünk keretében nincs módunk több kérdés fölvetésére. Ezért, a már említettek mellett, csak az általunk fontosabbnak ítélt problémák jelzésére szorítkozunk. Ezek sorában az első a szerző által kitűzött feladat megoldásának módja. Amennyire dicséretes a magyar társadalom- és politikatörténet adott korszakának bemutatása, annyira problematikus Deák politikai pályaképének megrajzolási módja. Nem a politikai személyiség rajza dominál, inkább az események sokszor a tárgyba nem is illő részleteinek ismertetése. Ez a körülmény azzal a nem kívánt eredménnyel jár, hogy a megválasztott korszak hősének politikai pályaképe elhalványul az események előadásának árnyékában. Azt pedig végképp nem értjük, hogy „Deák Ferenc (politikai) személyisége mindmáig” miért „rejtély a magyar államférfiak XIX. századi sorában” (9. o.). A szerzőnek azt a véleményét sem osztjuk, hogy Deákot „semmi ambíció”, „tettvágy” nem sarkallta és, hogy „viszolygott a mindennapi robottól” (13. o.).

Deák személyisége már kortársai előtt sem volt „rejtély”. Ismerjük Deák egyik legbensőbb barátjának,

Vörösmarty Mihálynak „Deák Ferencz” című pompás epigrammáját, amelyben a költő kivételes lényeglátással, a lélek mélyére tekintő költői művészetrel rajzolta meg Deák emberi és politikai arcképét, középpontba állítva hazaszeretetének hősi eszményét. A költő, Deák szájába adva az önjellemző szavakat, többek közt éppen „munkabíró lelkét” magasztalja. Hiszen éppen Deák volt azon politikusok egyike, aki már politikai pályája kezdetén is kivételes szellemi-lelki és fizikai erőt igénylő „munkabírással” tevékenykedett a pozsonyi diétán. Az is ismeretes, hogy politikai hétköznapi szigorúan szabályozott menetben teltek el. A politikai munka szüneteiben pedig olvas és felkészül a másnapi küzdelmekre. A szerzőt nyilván Deák közismert kényelemszeretete téveszti meg. Csakhogy a magánember kényelemszeretete, amit Deák önironikus „restség”-nek nevezett, nem tévesztendő össze az államférfi „munkabíró lelké”-vel és tevékenységével. Magány- és csöndkedvelése pedig lélektani okokra vezethető vissza, s ezeket történetírásunk már tisztázta.

Összegezve a mondottakat, megállapíthatjuk: Takács Péter munkája szorgalmas és dicséretes kísérlet Deák 1849–65 közötti politikai pályaképe felvázolására. Előmunkát ahhoz, hogy a teljesebb és korszerűbb Deák-képet megrajzoljuk. (Akadémiai Kiadó, 1991. 233 o.)

Sándor Pál

Illés Iván:

NEMZEDÉKEK, ELITEK, CIKLUSOK

Ki nem tette még fel magának a kérdést: miért éppen most omlott össze az államszocialista rendszer a Szovjetunióban és Kelet-Közép-Európában? Hiszen a kézenfekvő okok: a direkt utasításos gazdálkodás csődje és a szovjet típusú politikai rendszerek elnyomó jellege már régen léteztek és ismertek voltak. A Szovjetunió több, a jelenleginél súlyosabbnak tűnő válságból — az 1930-as évek sztálini tömeggyilkosságából, a II. világháború pusztításaiból — politikai rendszere megóvásával tudott kilábalni.

A szerző, eredeti módon, egy alig vizsgált tényezőben, a vezető elit nemzedéki váltásában keresi az egyik, fontos magyarázó tényezőt. Könyve első részében rövid elméleti megalapozást ad (az elitképződésről, a demográfiai folyamatok és a gazdaság összefüggéseiről, a szellemi képességek gazdaságtanáról); a második részben — az elérhető adatokhoz képest — bőszegesen dokumentálva a XX. század második felének

nemzedék- és elitváltozásait világméreteken vizsgálja; a harmadik rész az elitenemzedékek ciklusának demográfiát, gazdasági, politikai összefüggéseit írja le, végül a negyedik rész: „magyar függelék”.

Közismert, hogy drámai társadalmi változások idején az egész elit lecserélődik, s helyébe egy sokkal fiatalabb nemzedék lép (amely már koránál fogva is ártatlan a megtagadott társadalmi rendszer működésében). Egy ilyen radikális nemzedéki váltás (amilyen Magyarországon történt az 1940-es évek végén), számos káros következménnyel jár. Akik fiatalon jutnak politikai vezető funkcióba — az új rend stabilizálódása esetén — azt akár 30–35 évig is megtarthatják. Ez az egész politikai rendszert „öregíti”, változásoknak ellenállóvá, konzervatívává teszi. Mivel minden nemzedéknek csak egy része tehetséges, egy generáció tömeges helyfoglalása sok gyenge képességű embert is hatalomhoz juttat, és hosszú időre akadályozza a következő

korosztályok tehetséges tagjainak érvényesülését. Ez a politikai elit egy időben öregszik ki, ezért a tömeges nemzedéki váltás — társadalmi megrázkódtatások nélkül is — 25-30 évenként megismétlődhet.

A könyv egyik érdeme, hogy e tapasztalati ismereteinket térben és időben kitágítja. A nemzedéki ciklusok már a XIX. századi magyar politikai eliten is végigvonultak; a generációváltás nemcsak az államszocialista rendszerek sajátja. Szinte minden európai országban bekövetkezett a II. világháború után — a háborúban kompromittálódott népes társadalmi csoportokat érintve. Új, fiatal politikai elit alakult ki egy csapásra a függetlenné vált volt gyarmati országokban. Részleges nemzedéki váltást gazdasági vagy kulturális szerkezeti módosulások is létrehozhat. Ilyen módosulás volt az egyetemi képzés tömegessé válása a fejlett ipari országokban az 1960-as években vagy az informatika gyors elterjedése egy-másfél évtizeddel később.

A szerző néhány megállapítása azonban kételyt ébreszt. Például, hogy a politikai elit saját generációjának problémáit érzékeli, így az elit életkora befolyásolja a kormányzati fejlesztési programokat. Ez éppen elképzelhető, de csak olyan szélsőséges személyi diktatúrák esetén, ahol az egyes társadalmi csoportoknak semminő érdekérvényesítési lehetősége sincs. Tévesnek tűnik az az állítás, hogy a kínai vezetés derékhadát fiatal, a kulturális forradalom idején felemelkedett korosztály teszi ki. Tudomásom szerint a kulturális forradalom aktivistái „eltűntek a sülyesztőben”, és újra előkerültek a félretett káderek; a „reform-generációt” a

mai ötvenesek-hatvanasok jelentik, akik közül igen sokan a hruscsovi olvadás idején végezték egyetemi tanulmányaikat a Szovjetunióban.

Vajon a jelenlegi hazai rendszerváltozás elindít-e egy új nemzedéki ciklust? A kézirat lezárásakor a szerző még nem vállalkozott határozott becslésre; még e recenzió írásakor is sok a bizonytalanság. Kedvező vonás az 1948/49. évi nemzedékváltással szemben, hogy nincs egyetlen elit, a politikai, a gazdasági és a kulturális elit elkülönül egymástól, kiválasztódása különböző — s nem általános politikai elvek alapján kell, hogy végbemenjen. A politikai elitből valamilyen okból kiszoruló megfelelő érvényesülést találhatnak maguknak a gazdasági életben; a kulturális-tudományos tehetség érvényesítéséhez nem lesz szükség a politikai elitel való kapcsolatra. Sajátos vonása a magyar helyzetnek, hogy az elitváltás — jórészt demográfiai okokból — már az államszocialista rendszer utolsó éveiben megkezdődött, a politikai elitbe egy jól képzett, negyvenes korosztály vonult be, ahonnan néhány év után távoznia kellett. A rendszerváltozás hozta új politikai elit tehát generációjának egy — általában tehetséges — részéről le kellett mondjon.

A politikai, gazdasági és kulturális elitek szétválása feltétlenül előnyös — megakadályozza a hatalom szélsőséges koncentrációját. Előnytelen az lenne, ha e három elit-csoport bezárkóznék, nem lenne közöttük átjárás, sem értelmes együttműködés. Reméljük, hogy ez nem fog bekövetkezni. (Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, 1991. 155 o.)

Enyedi György

Szabados József — Vértesi Péter:

INTERPOLATION OF FUNCTIONS

Szabados József és Vértesi Péter, a matematikai tudomány doktorai, Függvények interpolációja (Interpolation of Functions) című, angolul írt könyvét a World Scientific (Singapore, New Jersey, London, Hong Kong) kiadó adta ki.

Mindenütt a világon rengeteg számítógép állandóan számolja a különböző függvények értékeit. Közvetlenül csak a racionális függvények értékeit lehet kiszámítani, a többi függvényt a gépek racionális függvényekkel, legtöbbször polinomokkal közelítik. Ezek között talán a legfontosabbak az interpolációs polinomok, amelyek közelítő differenciálásra és integrálásra, differenciál- és integrálegyenletek megoldására is felhasználhatók.

Az interpoláció szó a latin „interpolare” szóból származik. Kéziratok hamisítását, eredetileg nem sze-

replő szavak beiktatását jelentette. Mai jelentését 1656-ban Wallis adta, csillagászati és matematikai táblázatok összeállításával kapcsolatban.

Az interpolációs polinomok közül a legegyszerűbb a Lagrange-féle, legfeljebb n -ed fokú interpolációs polinom, amely $n+1$ adott alappontban megegyezik az interpolálandó függvénnyel. Ennek egyik lehetséges előállítását Lagrange publikálta 1795-ben, de 1779-ben már szerepelt Waringnál. Egy más előállítást Newton publikált 1687-ben, de már egy 1676-ban írt levelében is említi. $n = 1$ esetén az iskolából jól ismert lineáris interpolációs polinom adódik, amelyet már Ptolemaiosz is ismert a 2. évszázadban.

A bonyolultabb interpolációs polinomok esetében néhány differenciálhányados értékét is előírjuk. Az

Hermite-interpoláció esetében ezek egymásutáni deriváltak, a Hézagós interpoláció esetében ezt a feltételt elhagyjuk. Az előbbieket Hermite vezette be 1878-ban, az utóbbiakat Birkhoff 1906-ban.

A periodikus függvényeket általában nem algebrai, hanem trigonometrikus interpolációs polinomokkal közelítjük.

Szabados József és Vértési Péter a maga nemében egyedülálló könyve az előbb említett polinomokkal kapcsolatos, az utolsó 40 évben több mint 200 cikkben publikált legfontosabb eredményeket ismerteti. Az eredmények jelentős része magyar matematikusoktól származik. Ilyen irányú kutatásokkal nálunk elsőként Fejér Lipót foglalkozott, majd Erdős Pál, Turán Pál és más matematikusok, köztük az ismertetett könyv szerzői.

Az alábbiakban megkísérlem bemutatni a könyv néhány eredményét úgy, hogy a témakörben nem otthonos olvasó is megérthesse.

Egy függvényt egy számközben annál jobban lehet megközelíteni Lagrange-féle interpolációs polinomjával, minél jobb a függvény és az alappontrendszer. Például k korlátos differenciálhányadossal rendelkező függvény esetén az eltérés legfeljebb L_{nn}^{-k} nagyságrendű, ahol L_n az alappontrendszer úgynevezett Lebesgue-állandója. Jó alappontrendszer esetén ez $\log n$ nagyságrendű, rossz alappontok esetén tetszőlegesen nagy lehet. A könyv első fejezetében a szerzők megmutatják, hogy bizonyos alappontrendszerek esetében a becslés nem javítható, más esetekben megadják a javítás mértékét.

Minden alappontrendszer esetében vannak olyan folytonos függvények, amelyek nem közelíthetők Lagrange-féle interpolációs polinomokkal. A könyv második fejezetéből kiderül, hogy a folytonos függvények viszont jól közelíthetők olyan interpolációs polinomokkal, amelyeknek a fokszáma nagyobb, mint az alappontok száma. Egy ezzel kapcsolatos szép tételt Erdős Pál, Kroó András és Szabados József publikált 1989-ben.

A függvény és interpolációs polinom eltérése egyes pontokban attól függ, hogy mekkora ott az úgynevezett Lebesgue-függvény (a már említett Lebesgue-állandó ennek legnagyobb értéke). Erdős Pál és Vértési Péter tétele szerint a Lebesgue-függvény majdnem mindenütt legalább $\log n$ nagyságrendű.

Már régen felmerült a következő kérdés: milyen alappontok esetén lesz a Lebesgue-állandó a legkisebb. Minden szakértő biztos volt abban, hogy trigonometrikus interpoláció esetén ezek az egymástól egyenlő távolságra levő alappontok. Hasonló a helyzet, ha az algebrai interpoláció alappontjai egy körön vannak. Ezt azonban csak 1980-ban sikerült bebizonyí-

tani. Ha az algebrai interpoláció alappontjai egy számközben vannak, a legjobb alappontok nem ismertek. Egy régen sejtett jellemző tulajdonságukat csak 1978-ban igazolta T. Kilgore, C. De Boor és A. Puinkus. A legjobb alappontokhoz tartozó Lebesgue-állandó nagyon pontos becslését Vértési Péter adta 1990-ben megjelent cikkében. Erről is olvasni lehet a 3. fejezetben.

Szó volt már arról, hogy adott alappontrendszer esetén van olyan folytonos függvény, amely egyes pontokban nem közelíthető jól Lagrange-féle interpolációs polinommal. Erdős Pál és Vértési Péter a könyv 4. fejezetében szereplő, 1980-ban publikált híres tétele szerint ez így van majdnem mindenütt. Ezért is nagyon érdekes Fejér Lipót 1916-ban igazolt tétele, amely szerint minden, valamely véges zárt számközben folytonos függvény tetszőleges pontossággal megközelíthető legfeljebb $2n-1$ -ed fokú Hermite-féle interpolációs polinommal. Ez n darab úgynevezett Csebisevi alappontban megegyezik a függvénnyel, differenciálhányadosa pedig eltűnik ezekben az alappontokban.

A könyv 5. és 6. fejezete pontosabban becsüli a függvény és a polinom eltérését, és számos további mély és érdekes tételt tartalmaz az Hermite-féle interpolációs polinomokról. Azt is megmutatja, hogy míg egyes esetekben az Hermite-féle interpolációs polinomok, úgy más esetekben a Lagrange-féle interpolációs polinomok előnyösebbek.

A Hézagós interpolációs polinomokkal legtöbbször Turán Pál, valamint magyar és indiai tanítványai foglalkoztak. A Lagrange- és Hermite-interpolációs polinomokkal ellentétben, ezek a polinomok nem mindig léteznek, és ha léteznek, akkor nem mindig egyértelműek. A könyv 7. fejezete elsősorban az egyértelmű létezés feltételeit keresi. Nagyon érdekes az a két tétel, amelyet A. M. Chak, A. Sharma és Szabados József igazolt 1980-ban. Ez arra az esetre vonatkozik, amikor a legfeljebb $2n-1$ -ed fokú polinom és ennek második differenciálhányadosa van előírva a jól ismert n -ed fokú Jacobi- vagy Languerre-polinomok gyökei. Nagyon szépek azok a tételek, amelyek a trigonometrikus Hézagós interpolációval foglalkoznak. Itt a trigonometrikus polinom és valamelyik differenciálhányadosa adott az egyenlőközű alappontokban. Egyszerű előállításukat A. Sharma és A. K. Varma találta 1965-ben, a függvénytől való eltérésükre Szabados József adott egy nagyon pontos és szép becslést 1986-ban.

A függvények differenciálhányadosait Lagrange-féle interpolációs polinomjaik differenciálhányadosaival lehet közelíteni. Eltérésük Szabados Józseftől származó pontos és szép becslését is tartalmazza a könyv 8. fejezete.

Összegezésül megállapítható, hogy a szépen felépített, mindössze 305 oldalas könyv nagyon sok új, érdekes, szép eredményt tartalmaz, általában bizonyítással együtt. Tanulmányozása hasznos és élvezes-

tes lehet a matematika művelői és alkalmazói számára. (World Scientific; Singapore, New Jersey, London, Hong Kong, 1991. 305 o.)

Kis Ottó

Louis Bazin:

LES SYSTEMES CHRONOLOGIQUES DANS LE MONDE TURC ANCIEN

Ha valakiben korábban a felületes ismereteket túlhaladó érdeklődés támadt az ősi török népek iszlám előtti kronológiai rendszerei iránt, akkor meglepve tapasztalhatta, hogy ezen a területen gyors összefoglalóként még mindig csak F. K. Ginzel klasszikus Handbuch der mathematischen und technischen Chronologie, Das Zeitrechnungswesen der Völker c. műve idevágó részére (I. kötet, 239–246) támaszkodhat. A későbbi művek megragadtak egy-egy rész kérdés taglalásánál, s egybegyűjtették, kritikai elemzésük mindig váratott magára. Louis Bazin műve tehát régi hiányt pótol, amikor egyfelől számbaveti a kronológiai rendszerek elméleti kialakulásának különböző feltevéseit a régészeti, a nyelvészeti, s az etnográfiai kutatások gazdag epigráfiai, tárgyi és hagyományalapjával. A könyv lényegében a Lille-i egyetem keretében 1974-ben sokszorosított belső használatú kiadvány kibővítése és kiegészítése az időközben felgyülemlett anyagokkal, de ez a kozmetikázás nem érinti a könyv lényegét, mely azóta sem hat avittnak, hiszen, egyfelől mint mondtunk mindmáig egyetlen komoly kronográfia a kérdéskörben, másfelől Louis Bazin franciásan szellemes ironiája, vitastílusa még egy ilyen technikai és ultraspecializált művet is érdekessé tud tenni. A könyv ezért rendkívül széles érdeklődésre tarthat számot, hisz úgy íródott meg, hogy a turkológiában járatlan ember is megértheti, ha türelmesen átrágja magát a számára idegenebb részleteken is.

A monográfia első fele például a naptári rendszerek, az időszámítás általános kutatóinak, köztük a magyar néprajz kutatóinak is példamutató módszertani alapot ad a sztyeppe nagyállattartók időfogalmainak kialakulásáról a türk népek összehasonlító nyelvészete segítségével. Különösen érdekesek megfigyelései az életkort számláló életévek és a naptári évek különbözőségéről, melyek sok ősi felirat ellentmondásait oldják fel.

Ugyanezen fejezetben számtalan más érdekesség-re is bukkanhatunk, amikor megtudjuk, hogy a tuvaiai időszámítása úgy szól: „hány havat éltél meg”, míg a mongóliai türk népekről egy kínai krónika azt állapítja meg: „nem ismerik az évek múlását, nem számolják

csak azt, hogy hányszor zöldül ki a fű”. Az időszámításnak ezt a módját a magyarok is ismerik (másodfű ló, harmadfű ló stb.) s Bazin is feljegyzi példái között (64.o.).

A türk népek, amíg nem kerülnek be egy birodalomba, megőrzik az évek számlálásának ezt a relatív módját, amelyben a fű kikészülése vagy a hó lehullása tagolja csak az időt. Az emberi élet is így, a négy évszak tagolásában folyik, még a felső Jeniszej menti feliratok tanulsága szerint is, amint azt Bazin könyve második fejezetében kimutatja. Ezt a rendszert őrzi meg a kunok naptára a XIII. századig, valamint napjainkig a különböző népi naptárformák; ezeket könyve XII. fejezetében elemzi.

A hold járására épülő naptári rendszerek az egyedüliek, melyek könnyen követhetők folyamatos megfigyelés nélkül, azonban mindig konfliktusba kerülnek az évszakok rendjét meghatározó napév ciklusával, mivel a két egymást követő újhold időbeli távolságával meghatározható holdhónap (átlagosan 29 nap 12 óra 44 perc 16,3...másodperc), nem foglaltatik benne egész számú többszörösként a napévben, mely átlagosan 365 nap 5 óra 48 perc 45,9747 másodperc. Látható, hogy egy évben 12 holdhónap 11 nap 8 óra 48 perc... stb. van. Mivel a 12-es szám jól megfelel a négy évszakos rendszernek, az első időszámítási módok a holdhónapok éves korrigálásán alapultak. Bazin szerint a legvalószínűbb, hogy az őtörök népek elszámálták az évkezdeti fűkizöldülés után három holdhónapot tavaszként, három nyárként, három őszként és három télként, majd azt a maradék időt, aminek el kellett telnie, míg újra kikészül a fű, nevezték ki a 13. „csonka” holdhónapnak.

E rendszer javítására mai tudásunk szerint csak a VIII. században került sor a Bajkál tavon levő Ol'xon szigeti feliratok tanúsága szerint, amikor is a Nap és a Plejádok együttállásának segítségével szabályozták a napévvel pontos asztronómiai összhangban a klasszikus holdhónapokra épülő évet. A módszer azonban, mutatta ki Bazin a nyelvészeti bizonyítékok gondos elemzésével, mivel a póthónap beillesztése a megszokott tava-

szí és őszi hónapok közé került, felborította a hagyományos négy évszakos rendet, és lényegében két nagy szakaszra tagolta az évet. E rendszer következetes alkalmazása azonban állandó megfigyelést igényel, ezért kialakulása nem belső evolúcióval magyarázható, nem népi eredetű. Bazin véleménye szerint a VI. századi török birodalomban jelent meg a rendszer, valószínűleg szogd karavánok információi alapján, ám a rendszer alapján készült reális naptár csakis a XIII. században, a Mongol Birodalom korában működött. Naptár és társadalmi igény tehát pontosan összefüggnek, hiszen bizonyos naptári rendszerekhez szükséges állandó megfigyelői rendszert csakis egy megfelelő gazdasági bázis képes eltartani.

A könyv zöme azonban egy sokkal elterjedtebb naptári rendszerrel, a Tizenkét Állat asztrológiai fogantatású kronológiai módszerével foglalkozik. Ennek lényege, hogy sorban minden év egy állatnevet kap egy tizenkettes sorból, mely a Patkánnyal kezdődik és a Disznóval fejeződik be. Bár egy időben a sinológusok úgy vélték, hogy ez a rendszer ótörök eredetű, Bazin igen kemény érveket sorakoztat fel ennek cáfolatára. Kimutatja, hogy tarthatatlan az az álláspont, hogy ez a rendszer ősi totemállatok rendszerbe rakásával alakult volna ki, mivel ez esetben a listán nem szerepelnének olyan állatok, amelyeket az ótörök népek nem is ismertek, mivel háziállatok voltak vagy pedig trópusi import állatok. A nyelvészeti érvek itt nagyon meggyőzőek. De ha nem ótörök a rendszer, honnan származik? Bazin kimutatja, hogy mégis kínai átvételtől van szó, ám nem a bonyolult csillagászati asztrológia rendszerének, hanem egy népi, leegyszerűsített változatnak adaptálásáról. Azt is kimutatja, hogy az átvétel első jeleitől, amikor ótörök főemberek életrajzi felirataiban először jelenik meg az évek állatokkal való meghatározása, a kínai naptár hivatalosan is megjelenik a kínai császárral kapcsolatban lévő türk udvarokban. Az asztrológiai indíttatású átvétel sikerének okairól nyilván csak spekulálhatunk, de nagyon valószínűnek tartjuk, hogy az államiságot kialakító despotáknak egyfelől tetszetett az, amit a születésükről, a születésük évéből adódó asztrológiai helyzetükről mondhattak nekik az import jósok, másfelől ez a szokás azért is imponáló volt, hiszen a náluk hatalmasabb despota, a kínai császár birodalmából jött. A rendszer egyszerű volt és érthető, így hamarosan

minden főember síremlékén megjelent a születési év állatjele és a korát megadó évszámból álló dátumpáros. Mivel a kínai évkönyvekből pontosan ismerjük az egyes évek állatjelképeit, csak azt kell tudnunk, hogy az ótörök történelem milyen pontokon csatlakozik a kínai adatláncához, s ezzel az ótörök kronológia máris kialakítható. Bazin nagyszámú felirat pontos datálását végezte el ezzel az eljárással, kiigazítva elődei jó néhány tévedését.

Különös érdeklődésre tarthat számot a magyar történészek számára a bolgár dátumrendszer kutatása. A bolgárok ugyanis hamarabb elszakadtak az ótörök népek családjától, mielőtt azok a 12 állat dátumrendszerét átvették volna. Ennek ellenére a rendszer megtalálható náluk. Bazin igen nagy éleselméjűségről tanúságot tevő elemzéseiben (X. fejezet) kimutatja, hogy ez a rendszer valószínűleg az avarok közvetítésével került el a bolgárokhoz.

Nyelvészeti indokok alapján kétségtelen, hogy a zsu-an-zsu-anok voltak a közvetítők az ótörök népek és a kínai birodalom között a tizenkét állatos évciklus elterjesztésében, de a rendszer igazi virágzása és asztrológiai, kronológiai lehetőségeinek kifejlesztése az uigurok műve. Az uigurok ebbe a hagyományba olvasztották be a későbbi kulturális hatásokat is, és a nagy sztyeppebeli birodalmak idején, mint birodalmi asztrológusok őrizték és fejlesztették ezt a hagyományt. Bazin könyvének jelentős részét teszi ki az uigur kéziratok és feliratos hagyomány vizsgálata, majd a manicheizmus és a buddhizmus kiváltotta változások elemzése. A szerző nyelvészeti mindenttudása az ótörök nyelvek igen változatos világában, a vizsgált anyagok eredetiben való kritikai újraolvasata, valamint a történelmi, etnográfiai adatokkal való összevetés izgalmas olvasmánnyá teszi a könyv eme fejezeteit, hiszen a komplex vizsgálatok nyomán gyakorlati meglepő következtetéssorok bukkannak elő. Bár könyve utószavában Louis Bazin szabadkőzik „tárgyától való eltérései”, különféle területekre való akaratlan kiruccanásai miatt, az elfogulatlan olvasó csak köszönettel tarthat neki, hogy egy tisztán technikai monográfia helyett egy gondolatokat ébresztő, kutatási témákat sugalló könyvet vehetett a kezébe, s olvashatott — néhol csak a kriminek kijáró szellemi izgalommal. (Akadémiai Kiadó—Editions du CNRS, Budapest, 1991. 572 o.)

Mandics György

A MAGYAR IDŐSZAKI KIADVÁNYOK EGYEDI REPERTÓRIUMAI

Az időszaki kiadványokban felhalmozott információk feltárása és a kutatók számára való közvetítése a tájékoztatástudomány egyik alapvető feladata. Indokolja ezt az a közismert tény, hogy az új ismeretanyag először a folyóiratokban jelentkezik, és csak másodszorban és megkésettén kerül át a monografikus művekbe. A folyóiratcikkek feltárására több bibliográfiai műfaj is vállalkozik: a kurrens nemzeti bibliográfiák egyetemes jelleggel, de erősen szelektív szempontok szerint kísérlik meg a nemzeti anyag regisztrálását; a kurrens és retrospektív szakbibliográfiák már mélyebben meríthetnek egy adott szakterület anyagából; míg a repertóriumok egy (vagy több) kiválasztott periodikumra koncentráltan oldják meg a közlemények visszakeresésének problémáját. Jelen esetben a magyar időszaki kiadványok egyedi repertóriumainak másodfokú bibliográfiájáról van szó, azaz olyan repertóriumok számbavételéről, amelyek egy adott időszaki kiadvány cikkei regisztrálják. Velük szemben a szerző közös repertóriumnak nevezi a több folyóirat cikkei egységes szerkezetben feldolgozó összeállításokat, mely műfajnak klasszikus példája Szinyei Józsefnek a múlt században megjelent repertóriumai. (Néhány közös repertórium azonban így is felvételre került, de csak azok, amelyekben az egyes folyóiratok szerkezetileg önálló egységként szerepelnek.)

A kötet tartalmazza a magyarországi folyóiratok, hetilapok, napilapok és a nem folyóirat jellegű időszaki kiadványok (évkönyvek, kalendáriumok, iskolai értesítők) cikkei feldolgozó repertóriumokat. A műfajt a szerző tágran értelmezi: a külön mutató nélküli egyszerű tartalomjegyzékeket éppúgy felvette, mint a mutatóval is ellátott klasszikus repertóriumokat vagy az egyes cikkek önálló bibliográfiai leírását már nem tartalmazó indexelő műveket. Bekerültek a mindenkor Magyarországon területén megjelent bármely nyelvű sajtótermékeket feltáró repertóriumok, de törekedtek a területin túlmenő, nyelvi és tartalmi hungarika-periodikumok repertóriumainak felvételére is, megjelenési helyüktől függetlenül. Így pl. örömmel fedezhetjük fel egy fontos emigráns folyóirat, a Rómában kiadott Katolikus Szemle 1949–1978 közötti időszakának repertóriumát (Róma, 1980), vagy a Földtani Közlöny Szlovákiában elkészült repertóriumát (1871–1918. Banská Stiavnica, 1971). Időben visszafelé nem szabtak határt: a műfaj első megjelenése 1780-ban a Magyar Hirmondó éves „mutató táblája”, míg a záróév az 1986-os esztendő, de függelék tartalmazza az 1987–88-ban megjelent

műveket és a készülő, még kiadás előtt álló repertóriumokat is. A bibliográfia összesen 838 repertóriumot regisztrál, s ehhez járul a függelékben közölt 58 újabb tétel. Ez lényegesen több annál a 372 tételnél, amelyet a bibliográfia 1977-ben megjelent első kiadása tartalmazott. Az egyes tételek kidolgozása mintaszerű alapos-sággal és pontossággal készült: az időszaki kiadványok betűrendjébe rendezett anyag a repertórium címléírásán kívül ismertető-értékelő annotációt is ad. Így pontos információt kapunk arról, hogy a repertórium teljességre törekvő vagy válogató, címléírásai részletek vagy rövidítettek, milyen a szerkezeti felépítése, milyen mutatókkal rendelkezik. Ez az autopszián alapuló kritikai szemlélet egyik fő erőssége a bibliográfiának. Az elmondottakból következik, de nem árt leszögezünk: a gyűjtés valamennyi tudományág szakfolyóirataira kiterjed, a társadalom- és természettudományokra éppúgy, mint az alkalmazott tudományok vagy a művészeti ágak folyóirataira, amennyiben készültek róluk repertóriumok. Figyelemreméltó a hírlap-repertóriumok viszonylag nagy száma, amely a helytörténészeket kívül valamennyi szakterület kutatójának tartogat meglepetéseket. Mivel az egyedi repertórium úgy is felfogható, mint az eredeti időszaki kiadvány kicsinyített, kivonatolt mása, amelyben tükröződik az eredeti sajtótermék iránya, arculata s a kor, amelyben megjelent, tanulmányozásuk bőséges tanulsággal szolgál tudománytörténészeknek, sajtótörténészeknek, művelődéskutatóknak egyaránt. Külön ki kell emelnünk Galambos Ferenc bibliográfus nevét, aki egymaga 42 repertórium összeállítójaként szerepel. (Legtöbbjük azonban gépirat formájában csak az Országos Széchényi Könyvtárban hozzáférhető.) Éppen itt rejlik a bibliográfiának a tájékozódásban és a tájékoztatásban egyedülállóan fontos közvetítő szerepe. A repertóriumoknak ugyanis csak 38 százaléka kerül önálló formában kiadásra, 25,5 százaléuk rejtett formában jelenik meg, 9,8 százaléuk mellékletként, 30,5 százaléuk csak kéziratos (gépiratos) formában hozzáférhető, s többnyire még a szakemberek előtt sem ismeretes. (Utóbbiaknál mindig szerepel a lelőhely.) A bibliográfia használatát két inutató segíti: a repertóriumok szerkesztőinek, ill. összeállítóinak betűrendes jegyzéke, valamint egy olyan tárgymutató, amely a repertorizált periodikumok szakterületét, szűkebb tematikáját, típusát, főbb műfajait (évkönyvek, hírlapok) és ezek földrajzi vonzatát komplex módon, egységes betűrendben tartalmazza.

A bibliográfia összeállítója, Kertész Gyula a repertórium műfajának szorgalmas gyűjtője és elkötelezett kutatója. Egyszemélyes vállalkozásával nemcsak a tájékoztató könyvtárosok és a tájékozódni kívánó kutatók kezébe adott egy fontos bibliográfiai műszert, de munkájával egyben az egyedi sajtórepertóriumok történeti áttekintését, műfajtörténeti-módszertani

fejlődésének bemutatását és kritikai elemzését is elvégezte.

E nem lukratív jellegű kiadvány közreadásának nem csekély terhét az Országos Széchényi Könyvtár Könyvtartományi és Módszertani Központja példás módon vállalta magára. (Országos Széchényi Könyvtár Könyvtartományi és Módszertani Központ, 1990. 415 o.)

Somkuti Gabriella

Utóhang

KÖZPONTI SZÁMÍTÓGÉP VAGY ELOSZTOTT INTELLIGENCIA*

Az 1080. oldal foglalkozik a szenzoros felderítés fontosságával.

A szenzorok alkalmazása az USA szárazföldi haderőjénél régi múltra tekint vissza. Már például a vietnami háború idején alkalmaztak akusztikus jeleket feldolgozó szenzorokat, amelyek jelentős távolságról képesek voltak megkülönböztetni a gyalogos katonát, a gépkocsi és a harckocsi által keltett — a talajban terjedő — akusztikus hullámokat.

Ami a szenzorok különböző fajtáinak zavarhatóságát illeti, abban teljesen igaza van a szerzőnek. Miután azonban a szenzorok rendszerbe vannak szervezve, illetve telepítve, az érzékelésnél — amelyet ember végez — mód van információk szerzésére. Egyébként a zavarás észlelése önmagában is információs értékű.

Fel kell hívni a figyelmet a robot repülőgépek nagy jelentőségére például a vizuális, a rádió-, és a rádiótechnikai felderítés területén.

Az 1081. oldalon a szerző rámutat arra a hiányosságra, hogy a szenzorok adattovábbítása érzékeny a zavarokra, azaz fennáll a hamis jel észlelése az érzékelő központban. Úgy vélem, ez a megállapítás — különösen a technika fejlettségének mai szintjén — nem állja meg a helyét. Az információtovábbítás zavarvédeltségének növelésére évtizedes múltra tekint vissza a hibajavító kódok elmélete és gyakorlati alkalmazása.

Ami a jeltovábbítás ellenség általi szándékos zavarását illeti, erre vonatkozóan több fejlett technika alakult ki, amelyet közös nevén „kiterjesztett spektrumú” hírközlésnek nevez a szakirodalom (spread spectrum). Ennek két fajtája terjedt el:

— az ún. frekvencia-ugratásos eljárás (frequency hopping; FH),

— a spektrum közvetlen szétterítése (direct sequence; DS).

Az előbbi széleskörűen alkalmazzák a szárazföldi haderő híradásában, hadosztálytól lefelé, az utóbbit elsősorban a föld—műhold összeköttetéseknél használják.

Végül az 1082. oldalon a szerző az automatizált csapatvezetési rendszerekkel kapcsolatban utal a vezetékes központok nagy teljesítményű számítógépeinek kiemelt jelentőségére. Nem tagadva a központi számítógép jelentőségét, mégis a közölt megfogalmazás egy korábbi felfogást és megoldást tükröz. Napjainkban a térben kiterjedt számítógép-rendszerek osztott intelligenciájúak és ha szükséges, megfelelő tartalékkal is rendelkeznek, szemben a korábbi felfogással, amikor a csapatvezetés automatizált formáját centrális, sugaras felépítésben képelték. Ez a filozófia már régen meghalt, túlhaladott.

*Bálint János
ny. mérnökeztetés*

* Kiegészítő megjegyzések Kovács Jenő: *Harcászat és geopolitika* című tanulmányához (Magyar Tudomány 91/9 sz. 1070-1086. old.).

SUMMARY OF THE ARTICLES

EMIL MOSONYI:

THE TRAGIC FATE OF A GREAT HUNGARIAN ENGINEER

The article is consecrated to the memory of the great nineteenth-century pioneer of Hungary's water-management, Pál Vásárhelyi. It is based on Emil Mosonyi's lecture delivered at the Hungarian Academy of Sciences in September 1991, after the restitution of his academic membership of which he had been formerly unjustly deprived — for political reasons. The elucidation, based on facts, of Vásárhelyi's work and tragic fate is most timely in our days, when the dissipation of „scientific superstitions” and a deformed climate of opinion deriving from ignorance or brought about by deliberate falsifications and misinformation, are becoming current phenomena.

GYULA TOKODY:

THE SPLITTING IN TWO OF GERMANY (1945-1949)

In 1949 when Germany was split in two states, when the German Federal Republic and, respectively, the German Democratic Republic came into being, this change seemed to be definitive. Although at that time neither of the two German states had renounced yet national unity, its feasibility became illusory, because of their antagonisms and the fact that the GFR attached itself to Western Europe while the GDR joined the Soviet block. The main phases of the process leading to the split, the evolution of the two kinds of statehood and political system, are surveyed by the author from 1945 until the proclamation of the GDR, the event which sealed the division.

NATURAL RESOURCES: THEIR ROLE AND THEIR EVALUATION

Natural resources have played a determinative role — its measure varying in time and space — in the development of the economy of all countries. The subject is treated in three studies published in this issue. Tivadar Bernát tries to answer the question: what has been the contribution, the importance of these resources, and the change of their effects in the countries of the world's different regions at the end of the 20th century. Certain hypotheses are proposed by the author as regards the trends to be expected. Gusztáv Faller gives a critical analysis of economic evaluation methods with respect to the existing mineral resources, examining the procedures applied in Hungary over the past period and the possible ways of taking further steps, Günter Fettweis, Honorary Member of the Hungarian Academy of Sciences, presents the mains trends of mining technology and the economics of mining. Special emphasis is laid in his study on the social and economic importance of new scientific research which takes into consideration nature as a whole.

CONTENTS

<i>Emil Mosonyi</i> : The tragic fate of a great Hungarian engineer	1
<i>Gyula Tokody</i> : The splitting in two of Germany (1945-1949)	11
Natural resources: their role and their evaluation	
<i>Tivadar Bernár</i> : Natural resources and economic growth	22
<i>Gusztáv Faller</i> : The evaluation and critical analysis of wealth in mineral resources	30
<i>Günter Fettweis</i> : Remarks on the science of mining technology and on the economics of mining	36
The Second Academic Forum	
<i>Domokos Kosáry</i> : Our responsibility for the future	43
<i>István Láng</i> : Barriers — possibilities — conditions	45
<i>Frigyes Geleji</i> : A nonprofit system in applied research	51
<i>László Harsányi</i> : The environmental conditions in Hungary of nonprofit scientific research	57
The stand taken by the Second Academic Forum	67
Debates — opinions	
<i>Pál Harmar</i> : The reception in Hungary of antipsychiatry	69
<i>József Gerevich</i> : Hungarian psychiatry „from inside”	90
<i>Bertalan Pethő</i> : The beginning of a new era and antipsychiatry	91
Concepts — opinions	
<i>K.R. Spillman—K.Spillman</i> : Enemies' images and conflicts escalation	98
Document	
Miklós Kállay's policy and the Holocaust (<i>Miklós Szinai</i>)	111
Notes	103
Outlook	105
Book review	118

A kiadásért felelős az Akadémiai Kiadó és Nyomda Vállalat igazgatója
A szedés a Magyar Tudomány szerkesztőségében számítógépen készült,
a nyomtatást és a kötést az Akadémiai Kiadó és Nyomda Vállalat végezte
Felelős vezető: Zöld Ferenc
Budapest, 1992., nyomdai táskaszám: 20 745
Felelős szerkesztő: Csátó Éva
Számítógépes műszaki szerkesztő: Takács István
Megjelent: 11,2 /A/5/ ív terjedelemben
HU ISSN 0025-0325

307696

9

Magyar Tudomány

[Handwritten signature]

[Handwritten mark]

AZ IGAZSÁGTÉTEL LEGALITÁSA

KÖZLEKEDÉS — KÖRNYEZET —
MÉRNÖKI FELELŐSSÉG

AZ MTA RENDKÍVÜLI KÖZGYŰLÉSE

AKADÉMIA ÉS EGYETEM

92/2

Magyar Tudomány

XCIX. kötet — Új folyam, XXXVII. kötet, 2. szám
1992. február

Főszerkesztő
Köpeczi Béla

Szerkesztőbizottság

*Augusztinovics Mária, Beck Mihály,
Berényi Dénes, Enyedi György, Herczegh Géza,
Herman József, Juhász-Nagy Pál,
Ludassy Mária, Niederhauser Emil,
Stefanovits Pál, Straub F. Brunó,
Vámos Tibor, Vizi E. Szilveszter*

Felelős szerkesztő

Csató Éva

Felelős szerkesztő-h.

Szentgyörgyi Zsuzsa

Rovatszerkesztők:

Kárteszi Mihály (orvostudomány),

Maskási István (élő természettudományok),

Sperlágh Sándor (környezetvédelem, tudománypolitika),

Tóth Pál Péter (szociológia, interjú), *Végh Ferenc* (könyvszemle)

Szerkesztőség:

1051 Budapest, Nádor u. 7., tel.: 117-9524

Kiadja

az Akadémiai Kiadó és Nyomda Vállalat

1117 Budapest, Prielle Kornélia u. 19-35., tel.: 181-2134

Előfizethető bármely hírlapkézbesítő postahivatalnál, a Posta hírlapüzleteiben és a Hírlapelőfizetési és Lapellátási Irodánál (HELIR) 1900 Budapest, XIII., Lehel út 10/a., közvetlenül vagy postautalványon, valamint átutalással a Postabank Rt. 219-98636, 021-02799 pénzforgalmi jelzőszámra.

Előfizethető és példányonként megvásárolható

az Akadémiai Kiadó Stúdium (1368 Budapest V., Váci u. 22.)

és Magiszter (1052 Budapest V., Városház u. 1.) könyvesboltjaiban.

Előfizetési díj egy évre: 960,- Ft.

Külföldön terjeszti a KULTÚRA Külkereskedelmi Vállalat

(H-1389 Budapest, Pf. 149)

Kiss Lajos

CUIUS REGIO, EIUS NOMEN?

A nemzetek és népek közötti érintkezés szempontjából bizonyára az volna kívánatos, ha minden földrajzi objektumot egyetlen név jelölne. Az élet azonban nem hagyja megvalósulni az efféle jámbor óhajt. A földrajzi nevek világát inkább a kaleidoszkópszerű változatosság, sokféleség jellemzi, különösen a többnemzetiségű vidékeken. Századunkban pedig az ad hoc territorializmus mintha a földrajzi nevek használatának hatósági szabályozásában ütné fel a fejét. Bizonyos rendelkezések arra engednek következtetni, hogy néhol érvényesíteni kívánják a cuius regio, eius nomen türelmetlenségéről árulkodó elvét.

A territorializmus mint kormányzati elv a reformáció korában fogalmazódott meg először a *cuius regio, eius religio* jelszóban. A mohácsi csatavesztés évében, 1526-ban Speyerben tartott birodalmi gyűlés határozataiban éppúgy kifejezést nyert, mint az 1551. évi augsburgi vallásbékében, amely a katolikus és protestáns vallások német birodalmi együttélésének problémáját oldotta meg ennek az elvnek az alapján. A gyakorlatban ez azt jelentette, hogy minden német territóriális fejedelemnek és birodalmi városnak jogában állt megválasztania az alája tartozó terület vallását (az új ágostai hitvallású evangélikust vagy a régi katolikust), s aki nem volt hajlandó az illető területen megállapított hit szerint élni, az kivándorolhatott más területre. A *cuius regio, eius religio* elv némi maradványai Poroszországban még 1918-ban is érvényesültek az ágostai evangélikusok javára. A modern államjog természetesen mellőzi ezt a kirívóan intoleráns elvet. Helyébe a vallási tolerancia humánus elve lépett.

Századunkban az ad hoc territorializmus mintha a földrajzi nevek, közelebbről a helységnevek használatának hatósági szabályozásában ütné fel a fejét. Bizonyos nyelvtörvények, névhasználati rendelkezések valósággal arra engednek következtetni, hogy itt-ott érvényesíteni kívánják a *cuius regio, eius nomen* türelmetlenségéről árulkodó elvét. — Nem lehet tagadni, hogy a nemzetek és népek közötti súrlódásmentes érintkezés, a közlekedés, postaforgalom stb. szempontjából az volna kívánatos, ha minden földrajzi objektumnak ugyanaz lenne a neve valamennyi nyelvben, és minden földrajzi név csupán egyetlen földrajzi objektumot jelölne. Ám a maga természetes rendjében folyó élet nem igen hagyja megvaló-

sulni az efféle jámbor óhaj. A földrajzi nevek világát nem az uniformitás, hanem jóval inkább a sokféleség, tarkaság jellemzi. Ugyanazt a földrajzi objektumot másképpen nevezhetik a különböző nyelvekben, s ugyanaz a földrajzi név több földrajzi objektumra is vonatkozhat. A kaleidoszkópszerű változatosság akkor válik különösen szembetűnővé, ha nem korlátozzuk figyelmünket a jelenkori egyidejű (szinkron) névanyagra, hanem az időbeli egymásutánosság (diakronia) jegyében szemlét tartunk a történeti névanyagon is.

A történelmi Magyarország északi, hegyvidéki területeit a századok folyamán a *Felső-Magyarország* vagy a *Felföld, Felvidék* tájnév jelölte. II. Rákóczi Ferenc *tót imperium*-a elszigetelt, alkalmi kifejezés maradt. A *Tótország* megnevezés nem erre az országrészre, hanem a Dráva és a Száva közötti Szlavóniára, a *Tótság* pedig a Vas és Zala megye délnyugati részén elterülő Vendvidékre vonatkozott. A középkori magyarság ugyanis mindazokat a szlávokat, akik magukat — saját népnév híján — a szlávság régi összefoglaló nevével *Slověne*-nek nevezték, germán (valószínűleg gepida) jövevényszóval *tót*-oknak hívta. A Kárpát-medencében ilyenek voltak a szlovének (vendék), a Szlavóniát is lakó kaj-horvátok és a szlovákok elődei. A Vas vármegyei *Tótkeresztúr* 'Križevci' előtagja szlovén (vend) lakosokra, a Zala megyei *Tótszentmárton* előtagja kaj-horvát lakosokra, a Sáros vármegyei *Tótselymes* 'Šarišské Sokolovce' előtagja pedig szlovák lakosokra utal. A felső-magyarországi tótok, akik magukat a régi *Slověnin* népnév képzőcserés változatával, az 1458 óta adatolható *Slovák*-kal (többes számban *Slováci*) jelölik, a *Slovenka* 'szlovák nő' főnévben és a *slovenský* 'szlovák' melléknévben máig megőrizték a régi, képzőcsere nélküli népnévtövet. Ugyanebből a töből való a *Slovensko* 'Szlovákkföld' tájnév, amelyet Josef Dobrovský cseh filológus kezdett használni 1809-ben, s amely csupán a XIX. század második felében terjedt el, honosodott meg szélesebb körben. Az első világháborút követően, Csehszlovákia megalakulásával a *Slovensko* tájnév tartománynévi rangra emelkedett, majd 1939-ben és napjainkban országnév lett. Latinosított mása nemzetközivé vált; vö. német *Slowakei*, magyar *Szlovákia*, orosz *Slovakija* stb. Mint láthatjuk, a *Slovensko* (~ *Szlovákia*) olyan neologizmus, amelynek élete csupán az utóbbi két évszázadra korlátozódik. Aki a történelem korábbi korszakaira alkalmazza, az az anakronizmus hibájába esik.

A régi Pozsony vármegye székhelyének, a mai Szlovákia fővárosának más és más a neve a magyarban, a németben és a szlovákban. A XI. század óta adatolható magyar *Pozsony* a legrégebb magyar helységnévadási módon keletkezett, amely abban állt, hogy valamely személy (birtokos, tisztségviselő, fontos szerepet játszó lakos stb.) neve változatlan formában, azaz képzővel való bővülés, összetételi utótaggal való kiegészülés nélkül helységnévvé válhatott. Ez a helységnévadási mód a Kárpát-medencében ma is élő népek közül csupán a magyarságnak volt a sajátja, de megvolt a török népeknél is, és bizonyára még a nomád életmód emléke. Hogy személy szerint melyik *Pozsony* nevű kora Árpád-kori férfi volt a helység névadója, azt adatok híján megállapítani nem lehet. De minthogy a vármegye-központtá szerveződő királyi várak nem ritkán kapták nevüket első ispánjukról (Csanád, Hont, Szolnok, Veszprém stb.), okkal gyaníthatjuk, hogy Pozsony névadója is a vár első ispánja lehetett. A város német neve úgy jött létre, hogy Arnulf keleti frank uralkodó pannóniai szláv hűbérese, Braslav (ur. 880 k.—892) 892-ben hidfőállást épített ki a Duna bal partján, a mai Pozsony területén, s ezt a németek róla nevezhették el *Brezalauspur*-nak ('Braslav-vár'). Ebből a régi német névalakból fejlődött — *Brezesburg* fokozaton át — a mai német *Preßburg* 'Pozsony'. A német városnév nyelvjárási változatából származik a szlovák *Prešporok* 'Pozsony'. Ám 1837-ben újabb szlovák városnévváltozat látott napvilágot a

szlovák származású P. J. Šafárik filológus és történész tollából. Šafárik tévesen értelmezte a város régi német nevét, azt vélvén, hogy annak előtagjában nem a szláv *Braslav*, hanem a szláv *Bratislav* személynév rejlik. Erre a téves feltevésre alapozva Šafárik rekonstruált egy szláv *Bratislava* 'Pozsony' városnevet. L'udovít Štúr szlovák író és politikus híveinek megtetszett a réginek hirdetett új név, és terjeszteni kezdték. Hivatalos használatúvá csupán azt követően vált, hogy az Osztrák-Magyar Monarchia összeomlása után, 1919. február 4-én az első szlovák tartományi kormány a szlovák lakosságú Zsolnáról, ahol nem volt számára elegendő hivatali helyiség és tisztviselőlakás, áttette székhelyét a zömmel német és magyar lakosságú Pozsonyba. Az új kormányshékhely nevéként mindenképpen helyénvalóbbnak találták a szláv hangású *Bratislava*-t, mint az addig közhasználatú németes *Prešporok*-ot. A német *Preßburg* ~ szlovák *Prešporok* városnévnek a használatból való kiiktatására egyébként már 1918 végén történt egy sikertelen kísérlet a cseh *Wilsonovo Město* ~ szlovák *Wilsonovo Mesto* 'Wilsonváros' formájában, de ez a városnév-kezdemény, amely a párizsi békekonferencia alapjául elfogadott 14 pontos békejavaslatot előterjesztő USA elnök családnevét foglalta magában, kérészetű kuriózumnak bizonyult. Szlovákia fővárosának szlovák nevéként az 1837-ben konstruált *Bratislava* állandósult.

Pozsony vármegye sorsától nem független a saint-germain-i békeszerződés óta Ausztriához tartozó nyugat-magyarországi területsáv német *Burgenland* neve. E név keletkezése ugyanis azzal kapcsolatos, hogy az Osztrák-Magyar Monarchia felbomlásakor Ausztria magának követelte annak a négy nyugati vármegyénknél főleg németektől, de horvátoktól és magyaroktól is lakott területeit, amelynek német neve *-burg*-ra végződik: *Preßburg* 'Pozsony', *Wieselburg* 'Moson', *Ödenburg* 'Sopron' és *Eisenburg* 'Vas'. 1918-ban félhivonkénti folyóirat jelent meg Sopronban *Vierburgenland* (tkp. 'négyváros tartomány') címen. Ám Pozsonynak és környékének Csehszlovákiához való csatolása a szimbolikus négy várat hamarosan háromra apasztotta: *Dreiburgenland*. Az ebből rövidült *Burgenland* 1918. december 24-én került először a nyilvánosság elé Alfred Walheim költő és politikus „Heinzenland” (Hienccföld) című versében. 1920. január 8-án a publicisztikai-költői fogantatású *Burgenland* Ausztria tartományneve lett. A horvát *Gradišće* 'Burgenland' német mintára, tükörfordítással keletkezett.

A Magyarországgal nyugat felől szomszédos állam német neve *Österreich*, magyar neve pedig *Ausztria*. Mindkettő közös előzményre, mégpedig a 996 óta adatolható ófelnémet *Ostarrîchi* (tkp. 'keleten fekvő tartomány') névre megy vissza. A mai német *Österreich* szabályos német hangfejlődés eredménye. A magyar *Ausztriá*-t a németből átvett, 1147-ben felbukkanó középkori latin *Austria* közvetítette. A francia *Autriche* 'Ausztria' előzménye a középfelnémetből származó ófrancia *Otriche*, amely hozzáigazodott a középkori latin *Austria* szókezdetéhez. Sajátosan alakult Ausztria cseh megjelölése, amely ma *Rakousko*-nak hangzik. Ausztria északkeleti részén, a morva határszélen fekszik a *Raabs* (*an der Thaya*), régen *Ratgoz* ~ *Ratkoz* nevű város. E városnévben a német *Rätgōz* személynév rejlik. A morvák számára a határ átlépése után ez volt az első jelentősebb osztrák város, amelynek neve — pars pro toto alapon — egész Ausztriát jelképezni tudta. A régi cseh *Rakuš* ~ *Rakús* 'Ausztria' utóbb kiegészült a *-sko* országnévképzővel (vö. *Uhersko* 'a történelmi Magyarország', *Mad'arsko* 'a mai Magyarország', *Polsko* 'Lengyelország', *Švýcarsko* 'Svájc' stb.), és *Rakousko* alakot nyert. A szlovák *Rakúsko* 'Ausztria' a csehből való. L. még oszmán-török régi *Nemçe* ~ *Nemse* 'Ausztria'.

Sajátosan alakult Ausztria fővárosának neve is az egyes nyelvekben. A német *Wien*,

középkori és újkori latin *Vienna*, olasz *Vienna*, francia *Vienne*, angol *Vienna*, spanyol *Viena*, orosz *Vena*, lengyel *Wiedeń*, cseh *Videň*, szlovák *Viedeň* stb. előzménye egy kelta **Vēdunjā* (tkp. 'erdei patak') volt. Ez elsődlegesen a Bécsi-erdőben eredő és Bécs belvárosától keletre a Duna-csatornába torkolló Wien folyónak volt a neve. Teljesen elűt ezektől az etimológiai-lag összetartozó névváltozatoktól a szlovén *Dunaj* és a magyar *Bécs*. A szlovénben a Duna melletti fekvéséről kapta nevét az osztrák főváros. Az 1356 óta adatolható magyar *Bécs* az ómagyar **bécs* '(mészegető) kemence' főnévből keletkezhetett, amely a moldvai csángó *bécs* 'borospince' főnévben élhet tovább. (Az elhagyott mészegető kemencét pinceként lehet hasznosítani.) A szerbhorvát *Beč* és a régi oszmán-török *Beç* 'Bécs' a magyarból való. — A mai Bécs helyén álló egykori települést jelölő késő ókori latin *Vindobona* kelta eredetű, s tkp. értelme 'Vindos birtoka'.

A nagy folyamok nevei úgyszólván nemzetközi tulajdonban vannak, és szívósan ellenállnak a történelem viszontagságainak, többé-kevésbé változatlanul megőrizve hangalakjukat a különböző nyelvekben. (L.: szkíta **Dānavya-*, latin *Danuvius*, német *Donau*, cseh *Dunaj*, szlovák *Dunaj*, magyar *Duna*, szerbhorvát *Dunav*, bolgár *Dunav*, román *Dunărea* stb.) Ám egy-egy kisebb folyónak akár parancsszóval is adható új név. Jó példája ennek a Déli-Urálban eredő és a Kaszpi-tenger északkeleti kiöblösödésébe torkolló folyó, amely 1775-ig a török eredetű *Jaik* nevet viselte. A Pugacsov-féle, 1773—1775. évi parasztfelkelés a Jaik mentén élő kozákok körében robbant ki. II. Katalin cárnő a parasztfelkelésnek még az emlékét is ki akarta irtani, s ezért elrendelte, hogy a folyó neve a továbbiakban a forrásvidékre utaló *Urál* legyen. Ma is így hívják.

A városok nevei nem olyan szívósak, mint a folyamoké. Attól függően változhatnak, cserélődhetnek, milyen történelmi sorsfordulók mennek végbe a települések életében. A Mecsek déli lábánál fekvő városnak a római korban a latin képzésmódú, de vitatott, talán kelta tövű *Sopianae* volt a neve. A középkori latin *Quinque ecclesiae* vagy *basilicae* 'Pécs' tkp. értelme 'öt templom'. Felvetődött annak lehetősége, hogy egy kései latin **Quinque (martyrum) ecclesia* (tkp. 'öt vértanú temploma') szó szerkezetből keletkezett, és Pécssett eltemetett öt köfaragó vértanú emlékét őrizte meg. A német *Fünfkirchen* 'Pécs' latin mintára keletkezett tükörfordítással. A magyar *Pécs* előzményeként a szlovén *peč* 'kemence; magányos szikla' jöhet számításba, de más megfjtési lehetőségek is vannak. A szerbhorvát *Pečuh, Pečuj* 'Pécs' a magyar *Pécs*-hez képest másodlagos, képzővel bővült alak. — Az Aranyaszarv öböl partjain elterülő város az ókorban a görög *Byzantion* > latin *Byzantium* 'Bizánc' nevet viselte. Az ókori nevet 330 májusában a görög *Konsztantinupolisz* > latin *Constantinopolis* 'Konstantinápoly' városnév váltotta fel. Az új név Nagy Konstantin római császárra emlékeztet, aki székhelyét e nagy múltú görög városba helyezte át, jelezve azt, hogy a római világbirodalom súlypontja átbillent a keleti, görögök lakta területekre. 1453-ban a város török kézre került, és terjedni kezdett az oszmán-török *İstanbul* ~ régi *Stambol* városnév. Ennek forrása a bizánci görög *isz tin Polin*, népnyelvi *sztén Polin* (tkp. 'a Városba') előljárás szó szerkezet. Amint a latinok Rómát *Urbs*-nak (vö. *ab Urbe condita* 'a Város alapítása óta'), úgy a bizánci görögök is fővárosukat egyszerűen *Polisz*-nak (Város) titulálták. — Az óegyházi szlávban Konstantinápoly neve *Cěsarь gradъ* (tkp. 'Császárváros') volt. Ehhez csatlakozik a szerbhorvát *Carigrad*, cseh *Cařihrad*, lengyel *Carogród*, orosz *Carьgradъ*, román *Țarigrad* stb. is. Mindezek ösmintája a bizánci görög *vaszilisz Polisz* (tkp. 'királyi város') volt. Az ó-északi-germán (óskandináv) *Mikligardhr* (tkp. 'nagyváros') a bizánci görög (vaszilisz) *Megalopolisz*-t tükrözi.

A történelmi fejlődés sajátosságai folytán számos jelentős európai város visel többféle nevet vagy névváltozatot, nyelvenkénti megoszlásban. Vö.: német *Dresden* ~ magyar *Drezda* (< újkori latin *Dresda*) ~ cseh *Drážďany*; olasz *Firenze* ~ német *Florenz* ~ francia *Florence* ~ orosz *Florencija*; holland *Den Haag*, hivatalos használatban 's-Gravenhage ~ magyar *Hága* ~ francia *la Haye* ~ angol *the Hague* ~ orosz *Gaaga*; német *Klagenfurt* ~ szlovén *Celovec*; német *Leipzig* ~ magyar *Lipcse* ~ cseh *Lipsko*; német *Meißen* ~ cseh *Míšeň*; német *München* ~ cseh *Mnichov*; olasz *Roma* ~ német *Rom* ~ cseh *Řím* ~ orosz *Rim*; német *Salzburg* ~ cseh *Solnohrad*; görög *Thessaloniki* ~ olasz *Salonico* ~ német *Saloniki* ~ török *Selânik* ~ aromun (macedoromán) *Sărînă* ~ cseh *Solui*; lengyel *Wrocław* ~ német *Breslau* ~ cseh *Vratislav* ~ magyar régi *Boroszló*; stb. — Az Adriai-tenger lagúnájának apró szigeteire épült nagy olasz város a világ legismertebb, leglátogatottabb helyeinek egyike. Megnevezése azonban nem egységes, hanem szinte nyelvenként más és más. Pedig mindegyikük közös forrásra megy vissza, a latin *Venetia*-ra, amely az ókori venétek nevéből keletkezett. Az olasz *Venezia* szabályosan folytatja a latin előzményt. A magyar *Velence*, német *Venedig*, francia *Venise*, angol *Venice*, oszmán-török *Venedik* meglehetősen szeszélyes hangfejlődésen ment át, de legalább megőrizte a szókezdő latin —olasz mássalhangzót, és ezért nem teszi túl nehézé az azonosítást. De mit szóljunk az ugyancsak 'Velence' értelmű cseh (és szlovák) *Benátky*-hoz, a szlovén *Benetke*-hez, vagy éppenséggel a szerbhorvát *Mletak*-hoz? Ilyen különbségekhez vezet az, hogy a nyelvek eltérő fejlődési törvényeknek engedelmeskednek.

Sokféle neve lehet egy-egy országnak is a különféle nyelvekben. Tanulságos példája ennek *Magyarország*. Vö.: középkori, újkori latin *Hungaria*, olasz *Ungheria*, francia *Hongrie*, angol *Hungary*, spanyol *Hungria*, mai héber (ivrit) *Hungarya*, német *Ungarn*, svéd *Ungern*, finn *Unkari*, román *Ungaria*, bolgár *Ungarija*, cigány *Ungriko Them*, albán *Hungari*, lengyel *Węgry*, orosz *Vengrija*, oszmán-török *Macaristan*, szerbhorvát *Madžarska*, arab *al-Mağar* stb. — Nem kevésbé sokszínű *Németország* megnevezése is. Vö.: német *Deutschland*, svéd *Tyskland*, olasz *Germania*, angol *Germany*, orosz *Germanija*, albán *Gjermani*, francia *Allemagne*, spanyol *Alemania*, oszmán-török *Almanya*, cseh *Německo*, lengyel *Niemcy*, finn *Saksa*, cigány *Nyamco Them* stb.

A mai földrajzi nevek nemzetközi használatának szabályozásával az utóbbi évtizedekben a legtekintélyesebb nemzetközi szervezetnek, az ENSZ-nek az egyik szerve, a Földrajzi-név-szakértői Csoport (U. N. Group of Experts on Geographical Names) foglalkozik.* Ajánlása szerint a nemzetközi használatra szánt térképeken és az olyan nemzetközi kiadványokban, amelyekben a földrajzi nevek nem folyó szövegbe ágyazva fordulnak elő (pl. nemzetközi menetrendek, nemzetközi statisztikai táblázatok stb.), a lehetőséghez képest a nemzeti és nemzetközi szinten hitelesnek elfogadott helyi nevet (pl. *Den Haag*, *Leipzig*, *Venezia*, *Wien* stb.) kell használni. Ám ha a földrajzi nevek folyó szövegbe ágyazva fordulnak elő nemzetközi érdekű kiadványokban, akkor az adott nyelven *exonimákat* lehet használni, de ilyen esetekben is kívánatos, hogy a standardizált helyi földrajzi név szintén ott szerepeljen zárójelben. Nemzetközi érvényű értelmezés szerint *exonimáról* akkor beszélünk, ha valamely nyelv közhasználatú tulajdonneve olyan földrajzi objektumot jelöl, amely kívül

* E csoport munkásságát abból az anyagból ismerhettem meg, amelyet Földi Ervin úr, a tárcaközi Földrajzi-név-bizottság elnöke bocsátott rendelkezésemre. Fogadja érte köszönetemet.

esik azon a területen, amelyen az illető nyelvnek hivatalos státusa van, s a név alakilag különbözik az adott területen hivatalosnak számító nyelv vagy nyelvek azonos funkciójú tulajdonnévétől. Exonimáknak számítanak tehát a következők: francia *Aix-la-Chapelle* 'Aachen'; francia *Cologne* 'Köln'; szlovén *Gradec* 'Graz'; magyar *Rajna* 'Rhein'; német *Kap der Guten Hoffnung* 'Cape of Good Hope, Kaap de Goede Hoop; Jóreménység foka'; német *Lüttich* 'Liège'; olasz *Monte Bianco* 'Mont Blanc'; német *Plattensee* 'Balaton'; cseh *Blatenské jezero* 'ua.'; orosz *Ognennaja Zemlja* 'Tierra del Fuego; Tűzföld'; stb.

Többnemzetiségű vidékeken a tolerancia jele, ha az együtt élő népek párhuzamosan használják a földrajzi neveket, ki-ki saját nyelvének törvényei szerint. *Suum cuique*. Az anyanyelvi névhasználat joga nem tagadható meg a relatív kisebbségben levő nemzetiségektől sem. Bennünket, magyarokat különösen érzékenyen érint a szomszédos országokban: Szlovákiában, Ukrajnában, Romániában, Szerbiában, Horvátországban, Szlovéniában, Ausztriában élő magyarok helységnévhasználatának ügye. Ahol hivatalosan még mindig erőltetik a korszerűtlen nemzetállam-fikciót, ott a magyarság a helységneveit is csupán korlátozottan használhatja.

De legújabbban a *cuius regio, eius nomen* elve néhol már engedni látszik despotikus merevségéből. Például az első világháború óta több impériumváltozást megélt Kárpátalja helységnévhasználatában a legutóbbi időben öröndetes javulás tapasztalható a korábban törvényen kívül helyezett magyar településneveket illetően. Ismeretes, hogy a magyar helységnevek letörlése Kárpátalja térképéről már a két világháború közötti csehszlovák érában megkezdődött. 1925-ben vezették be a korábban kizárólagos használatú *Beregszász* helyett az ukrános *Berehovo* nevet, amelyet ma az ukrán *Berehove* és az orosz *Beregovo* folytat. *Királyháza* helyett (ugyancsak 1925-ben) a cseh *Královo nad Tisou* lett hivatalos. (Ma: ukrán *Koroleve*, orosz *Korolevo*.) *Komlós* helyett 1930-ban bevezették a *Chmelnik*-et. (Ma: ukrán *Chmil'nyk*, orosz *Chmel'nik*.) *Tiszaújhegy* neve 1930-ban az ukrános *Nové Selo* lett. (Ma: ukrán *Nove Selo*, orosz *Novoje Selo*.) A második világháború után tovább folytatódott és be is fejeződött Kárpátalja magyar helyneveinek kiiktatása a hivatalos névhasználatból. Nagyszőlős neve az ukrán *Vinohradiv*, orosz *Vinogradov* lett, Bátyúé az ukrán *Vuzlove*, orosz *Uzlovoje*, Beregsomé az ukrán *Derenkovec*, orosz *Derenkovec*, Eszenyé az ukrán *Javorove*, orosz *Javorovo*, Kisharanglábé az ukrán *Dzvinkove*, orosz *Dzvonkovoje*, Makkosjánosié az orosz, ukrán *Ivanovka*, Tiszaásványé az ukrán *Mineral'ne*, orosz *Mineral'noje*, Száldobosé az ukrán *Steblivka*, orosz *Steblevka* stb. Mindezek íróasztal mellett kiagyalt, gyökértelen neologizmusok. A magyar anyanyelvű lakosság nem is tudott velük megbarátkozni. Jelentős eredménynek számítható, hogy mostanában a magyar nyelvű kárpátaljai sajtó már használhatja a hagyományos magyar településneveket. (Korábban ez nem volt megengedve.) Az meg éppenséggel példamutatónak és egy ígéretes folyamat kezdetének tekinthető, hogy nemrég visszaállították, azaz ismét hivatalossá tették *Tiszaásvány* és *Eszeny* történeti magyar nevét. Folyamatban van *Beregszász* magyar nevének a rehabilitálása is. Kárpátalján ez az egyetlen város, amelynek lakossága ma is magyar többségű.

Szlovákiából is érkeznek újabban értesülések 1948-ban (vagy még később) hivatalossá tett, de igazán máig meg nem honosodott helységnév-neologizmusok elhagyásáról és bizonyos — jobbára magyar eredetű — történeti helységnevek szlovákos szerkezetű és helyesírású alakjának felújításáról. Pl.: a csallóközi Alistál neve *Dolný Štál* lett az 1948-ban bevezetett *Hroboňovo* helyett; a felső-bodrogi Bodrogszentés neve az 1948-ban a magyar név tükörfordításaként megalkotott *Svätušé* lett az 1960-ban hivatalossá tett *Plešany* helyett; a

felső-bodrogi Bodrogszentmária (1943 után Szentmáriafölde) neve az 1927-ben a magyar név tükörfordításaként megalkotott *Svätá Mária* lett az 1960-ban bevezetett *Bodrog* helyett; a csallóközi Csiliznyárad neve a magyarból átvett *Ňárad* lett az 1948-ban bevezetett *Topol'ovec* helyett; a csallóközi Csilizpatas neve *Pataš* lett az 1948-ban bevezetett *Pastúchy* helyett; a Garam forrásvidékén fekvő Telgárt (1906 után: Garamfő) neve ismét *Telgárt* lett az 1948-ban bevezetett *Švermovo* helyett; a Komáromtól északkeletre fekvő Komárom-szentpéter neve az 1920-ban, a magyar név részfordításaként megalkotott *Svätý Peter* lett az 1961-ben bevezetett *Dolný Peter* helyett; a nógrádi Lónyabányától északra fekvő Kotmány neve az 1948-ban bevezetett *Dobročská Lehota* helyett a korábban már használatban volt *Kotmanová* lett; a csallóközi *Szap* neve az 1948-ban bevezetett *Palkovičovo* helyett ismét *Sap* lett; a Kis-Kárpátok délkeleti lejtővidékén fekvő Szentgyörgy neve az 1960-ban megállapított *Jur pri Bratislave* helyett *Svätý Jur* lett; a Rimaszombattól kelet-északkeletre fekvő Tornalja neve az 1948-ban bevezetett *Šafárikovo* helyett a szlovák helyesírással írt *Tornal'a* lett.

Az idő óriási rostájában benne vannak a földrajzi nevek is. Csakhogy a rosták tökéletlenül szelektálnak, s az ocsún, aszott szemeken kívül gyakran életnedvtől duzzadó, egészséges magokat is kihullatnak. Ám ezek sorsa nem mindig az enyészet. A körülmények megváltozásával szükség lehet rájuk, és méltó helyükre kerülhetnek. Ezt példázzák az elfeledésre ítélt, de később ismét közhasználatúvá tett földrajzi nevek is.

Farkas Győző

A FÉNYELEKTROMOS JELENSÉG ÉS AZ EINSTEIN-EGYENLET NAGY LÉZERINTENZITÁSOKNÁL

A lézerek látványos fejlődése lehetővé tette egyes fizikai törvényszerűségek tartalmának az eddigieket messze túlhaladó mélységű feltárását. A Központi Fizikai Kutatóintézet Pikoszekundumos Lézer Laboratóriumában e területen az ismertetendő fizikai jelenségek köré alapjaira vonatkozóan olyan új eredmények sorozatát sikerült elérni, melyek alapján a nemzetközi tudományos közvélemény a Laboratóriumot a szóban forgó téma egyik kezdeményező alkotóműhelyeként tartja számon. E jelenségek kör és tevékenység jellegzetes vonásait vázoljuk az alábbiakban, olyan példán, amelyben az említett új felismeréseket lényegében hazai alapkutatással sikerült elérni.

A fényelektromos jelenség — szakmai nevén *fotoeffektus* — során fénysugárzás hatására atomokból, vagy szilárdtestekből elektronok lépnek ki. E jelenség, mely felfedezésének századik évfordulójához közeledik (a kísérleteket azonban már éppen száz évvel ezelőtt kezdték el), az új fizika: a kvantumelmélet megszületésének szempontjából alapvető fontosságú volt.

A századforduló táján klasszikus fényforrások (lámpák) alkalmazásával felismert folyamat napjainkban, száz év elmúltával, újra az érdeklődés előterébe került. Ugyanis extrém nagy intenzitású lézerefénnyel keltve a fotoeffektust kiderült, hogy a leírására szolgáló Einstein-egyenlet sokkal mélyebb és általánosabb érvényű törvényszerűségeket képvisel, mint azt mindeddig gondoltuk.

A jelenség felfedezése

Történetünk kezdete az elektromágneses jelenségek *J.C.Maxwell* által adott megfogalmazását közvetlenül követő korszakra esik. *H. Hertz* 1887-ben két cink-elektroda között elektromos szikrát keltve tapasztalta, hogy ha rövidhullámú (ultraibolya) fénnyel világította

meg az elektródák közül a negatív potenciálon lévőt, a szikra könnyebben létrejött. *W. Hallwachs* 1888-ban megfigyelte, hogy negatív potenciálra töltött fémlap ultraibolya fény megvilágító hatására kisvártatva elveszti töltését, és a lapot negatívan töltött részecskék felhője veszi körül. *J.J. Thomson* 1897-ben megállapította, hogy e részecskék elektronok.

Hertz tanítványa, *Lénárd Fülöp* 1902-ben elvégezte e jelenségcsoport rendszeres kísérleti tanulmányozását. Arra a meglepő kísérleti felfedezésre jutott, hogy fénysugárzás hatására valamely fém felületéből elektronok lépnek ki, melyek energiája nem a fény intenzitásától függ, mint ahogyan ez a klasszikus elképzelés alapján természetszerűen várható lett volna, hanem a fény színétől (tehát rezgésszámától, frekvenciájától). A fény intenzitásától csak a kilépő elektronok száma függ, mégpedig egyenesen arányosan. A kapott eredményeket a klasszikus fizika alapján nem lehetett értelmezni.

Három év múlva, 1905-ben, *A. Einstein* egyszerű képlet formájában összefoglalható magyarázatot adott a szóban forgó megfigyelésekre. *Einstein M. Planck* 1900-ban nyert eredményéből indult ki, ami szerint — nagyon leegyszerűsített fogalmazásban — valamely, ν rezgésszámú fénysugárral kölcsönhatásban álló anyagi fal kizárólag diszkrét $h\nu$ energiaadagok, „kvantumok” formájában adhat le, vagy vehet fel energiát (itt h a híres Planck-állandó). *Einstein*, továbbblépve feltételezte, hogy egy ν rezgésszámú fénysugár energiája $h\nu$ kvantumokból — későbbi (1926) elnevezés szerint fotonokból — áll. A fotoeffektus esetében e fotonok egyike kölcsönhatásba lép a fém egy elektronjával: az elektron elnyeli a foton $h\nu$ energiáját. Ezen elnyelt energiaadag egyik része az elektron fémből való eltávolításához szükséges „ A ” kilépési munka legyőzésére fordítódik, míg másik, maradék része a kilépett elektron

$$E_{\text{kin}} = \frac{1}{2}mv^2$$

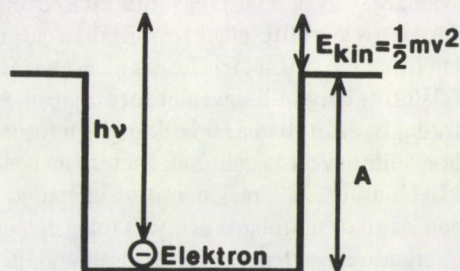
kinetikai, mozgási energiáját szolgáltatja. A folyamatot az 1. ábrán szemléltetjük (képszerűen: az elektron kötésének erősségét „ A ” mélységű „potenciálgödörrel” jellemezzük).

A fotoeffektus híres Einstein-egyenlete a *Lénárd Fülöp* által kísérletileg talált, fentebb részletezett energiaösszefüggést írja le:

$$h\nu = A + E_{\text{kin}}.$$

Látjuk, hogy e törvény értelmében „ A ” kilépési munkával bíró fémből csak A -nál nagyobb $h\nu$ energiájú fénykvantum, foton emelheti ki az elektront, mely utóbinak E_{kin} mozgási energiája kisebb, mint $h\nu$. Az is világossá válik, hogy a kilépő elektronok száma egyenesen arányos a kölcsönható fotonok számával, vagyis a fény intenzitásával.

A fényelektromos jelenség felfedezése és fotonokkal lehetséges értelmezése rendkívüli fontosságú szerepet játszott a század elején a kvantumelmélet megszületése szempontjából.



1. Ábra. Egyfotonos fotoeffektus. Az elektron a fém-ben kötve van. A kötés erősségét a „potenciálgödör” mélységére jellemző „ A ” kilépési mutatóval írjuk le. Ha a foton energiája ennél nagyobb érték, akkor az elektront kiemeli a gödörből, így az a maradék E_{kin} energiának megfelelő v sebességgel tovarepül.

Ugyanakkor a *W. Heisenberg*, *E. Schrödinger* és mások által matematikailag megfogalmazott kvantumelméletből a fotoeffektus jelensége már természetszerűen következik. Tökéletes leírását a kvantumelmélet fény-anyag kölcsönhatások értelmezésével foglalkozó ága, a *kvantum-elektrodinamika (QED)* adja.

A fenti fotoeffektust leíró összefüggés azon kísérleti körülményekre vonatkozik, melyeknél a fémek klasszikus lámpák gyenge fényével világították meg.

Izgalmas új lehetőségek a lézerekkel

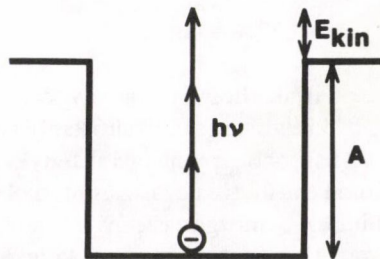
Drámaian megváltozott azonban a helyzet a lézerek megjelenésével: erős lézersugár akár fel is robbanthatja az egész fémeket. Mit kezdhetünk ilyenkor a fotonnal, elektronnal és az egyszerű, világos Einstein-képpel? Ha a lézerintenzitást olyan „kis” értékre korlátozzuk, melynél még nem robban fel a fém, a megvilágított fémfelületről — a fenti Einstein-egyenlet előrejelzésével szemben — már akkor is kilépnek elektronok, amikor a $h\nu$ fotonenergia még az „ A ” kilépési munka fedezésére sem elegendő. Az ellentmondás azonban csak látszólagos; a QED most is pontosan leírja a jelenség lefolyását, ha azt az új feltételeknek megfelelően alkalmazzuk. Emlékezzünk ugyanis arra, hogy a fény (így a lézert fény is) elektromágneses hullám: benne elektromos tér oszcillál időben periodikusan. Másrészt azt is tudjuk, hogy az elektront az atomban szintén elektromos — időben állandó — tér („Coulomb-erő”) tartja kötve. Ezért az új kísérletek értelmezésénél figyelembe kell vennünk, hogy a lézert fény oszcilláló elektromos tere az elektront a fém atomjaihoz kötő Coulomb-tér erősségéhez viszonyítva kicsi-e vagy nagy.

Ha a fény térerőssége kicsi (klasszikus lámpák fénye vagy igen kis lézerintenzitások), a fénygerjesztés csupán gyenge zavart, szakmai nyelven „perturbációt” jelent az elektron számára. Ekkor a QED egyenleteit az ilyen esetekre kidolgozott ún. „perturbációs számítás” fokozatos közelítéseinek formájában oldjuk meg. Ez azt jelenti, hogy az első közelítés egyetlen foton elnyelését írja le: ezt az esetet láttuk a Lénárd-kísérlet és az annak értelmezésére felállított Einstein-egyenlet formájában. A második közelítés két foton, a harmadik három foton, ..., általában az n -edik pedig n foton elnyelését írja le, értelemszerűen jelezve azt is, hogy mindazon közelítések esetén, melyeknél az elnyelt foton vagy fotonok összenergiája kisebb mint „ A ”, még nem tud kilépni az elektron. Amikor azonban az elnyelt (elegendően nagy energiájú egyetlen, vagy több kis energiájú) foton összenergiája „fedez” az „ A ” kilépési munkát, vagyis az $nh\nu$ energiaérték nagyobb, mint az „ A ” kilépési munka, az elektron kilép, és E_{kin} mozgási energiájának értékét az utolsó foton „maradék” energiája adja (2. ábra).

Ekkor az Einstein-egyenlet új, általánosabb formában jelentkezik:

$$nh\nu = A + E_{\text{kin}},$$

amit „*többfotonos Einstein-egyenletnek*” nevezünk.



2. ábra. Többfotonos fotoeffektus. Az elektron kiszabadításához több foton szükséges.

A többfotonos fotoeffektus első kísérleti kimutatása fémek esetén laboratóriumunkban történt. Látjuk, hogy egyetlen elektron most több fotonnal lép egyidejű kölcsönhatásba: ilyenkor az emittált elektronok száma már nem egyenes arányban nő a fény intenzitásával, mint az előző egyfotonos Lénárd-Einstein-esetben, hanem a fényintenzitás n -edik hatványával. (Szaknyelven: a kilépő elektronok számát a fényintenzitás hatványsorozatának formájában adja a perturbációszámítás.)

Az ismertetett perturbációs közelítés azonban érvényét veszti, amikor a megnövelt intenzitású (kb. 1000 GW/cm² felett) lézertér télerőssége eléri, sőt meghaladja a Coulomb-erők értékét. Ezért a lézertér már semmiképpen sem tekinthető az atomot (fém) perturbáló gyenge „zavarnak”: a QED az itt érvényét veszített perturbációs közelítés helyett a tetszőlegesen erős lézerterek esetén is érvényes ún. „nem-perturbatív” eljárás segítségével adja meg a pontos elméleti leírást. Eszerint már figyelembe kell vennünk, hogy a kibocsátott elektron, elhagyva a fém, nem mindig halad tovább zavartalanul, „magára hagyva”: a fém felett ugyanis mindig jelen van a megvilágító fénysugár oszcilláló elektromos tere. A lámpákkal végzett „rég” (Lénárd-féle) kísérletek esetében a tér elhanyagolhatóan gyenge, ezért az elektron energiája az Einstein-összefüggésből következő E_{kin} érték marad. Ezzel szemben az új, intenzív lézernyalábokkal végzett kísérletekben az elektron a fémből kilépve a lézer igen erős oszcilláló elektromágneses terébe jut, melynek hatására további energiát nyel el. A QED szerint az elektron E_{kin} energiája már nem lehet többé folytonos, hanem csak a $h\nu$ fotonenergiával egymástól elválasztott *diszkrét energiaszintek* valamelyikével eshet egybe, amint azt a 3. ábrán láthatjuk.

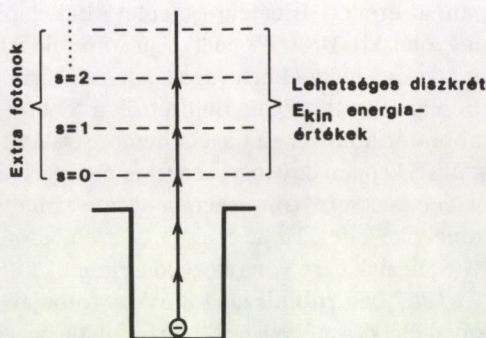
Így tehát az elektron először n foton $nh\nu$ energiájának elnyelésével „legyőzi” az „ A ” kilépési munkát, majd kilépve további „ s ” számú „extra” foton vesz fel, $s = 0, 1, 2, \dots$ értékekkel. Az Einstein-egyenlet idevonatkozó, még általánosabb alakja:

$$(n+s)h\nu = A + E_{\text{kin}},$$

ahol tehát most az $E_{\text{kin}} \sim s h\nu$ kinetikus

energia már nagy, de diszkrét értékek sorozatát is felveheti. A jelenséget „*extrafotonos* fotoeffektusnak” nevezik. Ennek első kísérleti indikációja szintén laboratóriumunkból származik.

Az egyre nagyobb „ s ” számú fotont elnyelt (egyre nagyobb E_{kin} energiájú) elektronok száma egyre kisebb. Atomoknál kb. 1000 GW/cm² lézerintenzitás esetén tipikus az $E_{\text{kin}} \sim 10h\nu$ érték ($s \sim 10$ extra foton elnyelése).



3. ábra. „Extrafotonos fotoeffektus”. Az elektront „ n ” foton szabadítja ki. Az igen erős lézertér hatására további „ s ” számú fotont vesz még fel, így igen nagy mozgási energiára tesz szert. Ezen energiák csak diszkrét értékek lehetnek, melyek a $h\nu$ fotonenergia egész számú többszöröseivel különböznek egymástól.

Végül, mit várunk még nagyobb lézerintenzitásoknál? Hiszen ma már rendelkezünk olyan lézerekkel, melyek 10^{11} GW/cm², vagyis 10^{20} W/cm² (!) intenzitásokat szolgáltatnak. E lézerek fényének elektromos tere már messze sokkal nagyobb, mint az elektront az atomban (fémekben) kötő említett Coulomb-tér. Az elmélet szerint ekkor egyre növelve a lézer intenzitását, az elektron egyre nagyobb számú (határesetben végtelen: $s \rightarrow \infty$) fotont nyel el. Az ekkor fellépő jelenséghez szemléltető képet rendelhetünk: a rendkívül erős lézertér az „A” kilépési munkával jellemezhető „magasságú” potenciálgátat (l. előző ábrák) „elkeskenyíti”. Ezért képszerűen azt mondjuk, hogy e keskeny falon az elektron az ismert, ún. „kvantummechanikai alagúteffektussal” áthaladva emittálódik a fényrezgés minden második pozitív félperiódusában. (Az alagúteffektussal a mindennapi életben is találkozunk: az elektromos csatlakozók fémes érintkezőin mindig igen vékony, atomi méretű szigetelő oxidréteg „potenciál-fal” van, az elektronok e keskeny rétegen alagúteffektussal áthaladva szállítják az elektromos áramot.)

A lézerrel keltett eme „*optikai alagútemisszió*” első demonstrálása szintén laboratóriumunk eredményeihez tartozik.

Kísérleti eredmények

A közelmúltban a napi sajtó, tv stb. hírt adott arról, hogy laboratóriumunkban, a KFKI-ban, az eredeti Einstein-egyenlet által előrejelzett $E_{\text{kin}} \sim 1$ eV értékekhez képest sokkal nagyobb, kb. 1000 eV energiájú fotoelektronokat figyeltünk meg. A hírből szereplő eredmények az előzőekben vázolt jelenségre vonatkozó rendszeres vizsgálataink jelen stádiumára vonatkoznak. Említettük a többfotonos fotoeffektus és az optikai alagúteffektus laboratóriumunkban történt demonstrálását. Láttuk, hogy e folyamatok az elmélet szerint szükségképpen egy merőben új jelenséggel járnak együtt: a kilépő elektronok energiájának értéke csak a $h\nu$ fotonenergia egész számú többszörösének megfelelő diszkrét értékek valamelyike lehet. Ez az energia — szemben a Lénárd-Einstein-esettel — igen nagy is lehet. Mit jeleztek erre vonatkozó kísérleteink?

1967-ben rubinlézer 1,8 eV-os fotonjaival megvilágítva egy $A = 4,8$ eV kilépési munkával („gödörmélységgel”) bíró ezüstlemez mutatni kezdte az $n = 4,8/1,8 \sim 3$ fotonos „többfotonos fotoeffektus” létét. Az Einstein-egyenlet első ismertetett formájából ekkor $E_{\text{kin}} \sim 0,2$ eV mozgási energia következik az elektron számára. Ehelyett sokkal nagyobb, kb. 10–20 eV-ot észleltünk. Az akkor érthetetlen tényről először sokan bírálták, téves mérésnek minősítették. Később egyre többen találtak hasonló eredményt, szintén tévedésnek gyanítva azt. Ezért elsőként — céltudatos elrendezésben — előbb olyan elektronok fényelnyelését vizsgáltuk meg, melyek már elhagyták a fémeket. Azt találtuk, hogy ezen elektronok is egész számú $h\nu$ fotont nyelnek el. Munkánkat követően kísérleti és elméleti eredmények közlésének áradata indult meg, jelezve a kilépés után további $s = 1, 2, \dots$ „extra” foton elnyelését (főleg atomok esetén), megmutatva azt is, hogy a kölcsönhatást (az Einstein-egyenlet ismertetett harmadik alakja) a QED régen megfogalmazott formulái tartalmazzák, csak a viszonylag alacsony fényintenzitások használata következtében a kutatók mind ez ideig nem figyelték fel arra.

Végül a közelmúltban aranyfelületet neodymium lézer ($h\nu = 1,17$ eV-os) fotonjaival világítottunk meg. Viszonylag alacsony intenzitás (MW/cm²) esetén megmutattuk, hogy

— az atomokhoz hasonlóan — a fémekből kilépő fotoelektron is egész számú „extra” fotont nyel el ($s = 1, 2, \dots$), mely tény egzakt válasz az 1967-ben elsőként talált eredményünkre. Ugyanakkor nagy intenzitások (10 GW/cm^2) esetén váratlanul rendkívül nagy, kb. 1000 eV-os fotoelektron energiákat észleltünk, mely értékek $s \sim 1000$ „extra” foton elnyelését jelentenék. Ezen utóbbi eredmény (melyet azóta mások is megfigyeltek) már nem következik egyszerűen a QED-ből, sem az energia, sem a keltéshez szükséges lézerezési intenzitás értékét tekintve.

A jelenség elméleti értelmezése és kísérleti tanulmányozása jelenleg még sok irányban folyik, minden bizonnyal érdekes megoldást eredményezve majd.

Alap kutatás és alkalmazás

Az eredmények iránt tapasztalt fokozott érdeklődés oka mind az elvi alap kutatással, mind a fizika más területein lehetséges számtalan alkalmazással kapcsolatos. Az *alapkutatásra* irányuló legfontosabb eredményünk a következő. A lézeres fotoeffektus esetén megfigyelt elektronenergiák nagyobbak, mint az eredeti, 1905-ös Einstein-egyenlet által előrejelzett értékek. Ismertetésünk rámutatott arra, hogy ezen ellentmondás látszólagos, a QED elméletével összhangban kísérleti eredményeink éppen az Einstein-egyenlet igazi, annak az első időkből feltételezett egyszerű tartalmán túlmenő, sokkal általánosabb és mélyebb értékét hozzák napvilágra.

A folytatás útja a következő irányban látszik ígéretesnek. Említettük, hogy ma már rendelkezünk 10^{20} W/cm^2 intenzitást szolgáltató lézerekkel. A lézerek fejlődésének üteme azonban igen gyors, és ezt az értéket várhatóan hamarosan túlszárnyaljuk. Közeledni látszik az idő, amikor az ilyen extrém, de előállítható intenzitású lézernyalábok fénye teljesen *üres térben* (vákuumban), ahonnan minden anyagot eltávolítottunk, *elektronok és pozitronok* (pozitív töltésű „elektronok”) *párjait kelti*. Ezen itt nem részletezhető jelenség a jól működő QED kétségtelenül igen látványos eredménye lesz. E jelenség feltárásához az ismertett lézeres fotoeffektus-vizsgálatok köre mintegy előtanulmányként szolgál.

A fizika többi területén várható *alkalmazások* közül itt csupán két jellegzetes lehetőséget vázolunk példaként. A fémekből lézeres fotoeffektussal nyert „extra” fotonok diszkrét energiájának megfelelő szerkezettel bíró, igen rövid időtartamú, igen nagy elektron-számmal rendelkező elektroncsomagokat kibocsátó elektronforrás várhatóan az elektron-gyorsítók optimális katódja lesz: eredményeinket máris több helyen alkalmazzák. Ugyanezen elektroncsomagok ionokkal történő igen gyors rekombinációja esetén nagy energiájú röntgen-fotonok jelennek meg: e jelenség új utat nyit meg a röntgen-lézerek közeljövőben várható megvalósításához.

Az itt ismertetett szemléltető rövid leírás a fotoeffektuson, mint *egyik lehetséges példán* keresztül igyekezett képet adni azon tevékenység általános jellegzetességeiről, mely az anyag és az extrém erős lézerezési fény kölcsönhatásainak elméleti és kísérleti tanulmányozásával foglalkozik. A kérdéskör teljes vizsgálata természetesen igen széles területen halad.



Befejezésül talán érdemes megjegyezni a következő érdekes tanulságot. Jóllehet az ismertetett kutatási tevékenység tiszta alap kutatásként folyik, annak végzése megköveteli a QED-től a lézerfizikán, szilárdtestfizikán, elektronfizikán stb., át a különböző modern mé-

résztéchnikáig terjedő területek megfelelő szintű ismeretét és fejlesztését. Az eredmények megszületése és közzététele után ugyanakkor mégis a fizika különböző alkalmazó területei és a gyakorlat irányából legalább olyan számottevő érdeklődés jelentkezik, mint a tiszta alapkutatások felől. E tapasztalatra mindenképpen érdemes figyelmeznünk, hiszen jelzi, hogy a helyes irányban haladó alapkutatás a maga természetéből következő olyan hatással bír, ami külső erőtető szervezés nélkül kelti fel az alkalmazó gyakorlat érdeklődését és kapcsolódását. Az alapkutatás és az alkalmazott kutatás helyes súlyozását mérlegelő, manapság egyre gyakoribb viták során e tanulság hasznos lehet.

IRODALOM:

A főbb híres klasszikus munkák:

1. M. Planck, Ann. d. Phys. 1, 99 (1900)
2. P. Lenard, Ann. d. Phys. 8, 169 (1902)
3. A. Einstein, Ann. d. Phys. 17, 132 (1905)

A lézerekkel elért újabb eredményekhez néhány útmutató:

4. Gy. Farkas, Zs. Náray, P. Varga: Phys. Lett. A24, 475 (1967)
5. Gy. Farkas: Multiphoton Processes (ed. J.H. Eberly) Wiley, New York, 1978.
6. Gy. Farkas: Photons and Continuum States of Atoms and Molecules (ed. N.K. Rahman) Springer-Verlag, Berlin, 1987.
7. P. Agostini, G. Petite: Contemp. Phys. 29, 57 (1988)
8. Farkas Gy.: Magyar Fiz. Foly. XXXV, 297 (1987-88)
9. Gy. Farkas, Cs. Tóth: Phys. Rev. A41, 4123 (1990)

Bragyova András

AZ IGAZSÁGTÉTEL LEGALITÁSA

A jog nem szentség, több annál: szabály
Karinthy Frigyes

A legalitás és az igazságtétel problémája

A következő eszmefuttatás a *legalitás* álláspontjáról vizsgálja az „igazságtételi” terveket.* Ez a megközelítés két dolgot jelent: egyrészt azt, hogy nem kívánja az igazságtételi terveket más, mint jogi szemszögből minősíteni — ezek erkölcsi, politikai megítélése, bölcsességének, hatásának, igazságosságának vizsgálata közvetlenül nem tárgya a következő fejtegetéseknek. Másrészt: nem minden jogi aspektust elemez, hanem egyetlen, bár döntő mozzanatot: ez pedig az igazságtételi tervek *legalitásának kérdése*.

A jogi gondolkodásnak minden alapvető jelentőségű jogi kérdésben feltétlenül szüksége van az elméleti előfeltevések és alapkérdések tisztázására; a jogász gondolkodás, akár tud róla, akár nem, mindig a jogra vonatkozó bizonyos elméleti előfeltevéseken alapul, ámár ezeket az előfeltevéseket a mindennapi gyakorlatban nem mondja ki és nem is tudatosítja, — nyilván mert erre nincs szüksége. Más a helyzet természetesen akkor, amikor nincs a jogdogmatikában, a gyakorlatban már kialakult és viszonylag könnyen alkalmazható, adaptálható megoldás: ilyenkor feltétlenül a jogi értelemben végső kérdésekig kell visszamenni: sőt esetünkben még ennél is sokkal tovább, mert a jogi előfeltevések, a jogász gondolkodás, érvelés „paradigmája” végső elemzésben persze maga sem kizárólag jogi előfeltevéseken alapul.

Mindenekelőtt — első lépésként — definiálandó a *legalitás* fogalma, hiszen ennek szemszögből szeretném megvizsgálni az „igazságtétel” gondolatát. A legalitás fogalmának következő meghatározását ajánlom: a legalitás a *jogrendszernek önmagára vonatkozó szabályai* megtartását jelenti. Nagyon valószínű, hogy ez a definíció megfelel — ha jobban utánagondolunk — a jogász nyelvben vagy éppen a jogtudományban alkalmazott fogalomnak. A legalitás tehát a jogrendszeren *belüli*, annak jogszerű működését szabályozó szabály, 'norma-norma', a jogrendszer tiszta jogszerűségét konstituáló szabályok összes-

* A dolgozat a volt szocialista országokban meglepően hasonló tartalommal felbukkanó igazságtételi terveket veszi alapul — különös tekintettel a magyar viszonyokra —, bár megállapításai a többi hasonló esetre is vonatkoznak.

sége. A legalitás tehát a jogszerűség egyik sajátos esete: a jogrendszer működését szabályozó normák megtartását jelenti — viszont a legalitás nem feltételezi (fogalmilag nem, ténylegesen egy bizonyos mértékig mindenképpen), hogy a társadalomban, amelynek életét a jogrendszer szabályozza, valóban meg is tartják a jogrend normáit, azaz, hogy ott valóban „jogrend” uralkodik.

A legalitás a technikailag fejlettebb jogrendszerek szükségszerű alkotórésze, amennyiben a jogrendszer bonyolultságának és összetettségének egy bizonyos fokán — amelyet a modern jogok már évszázadok óta elértek — a jogrendszernek önmagát is szabályoznia kell ahhoz, hogy működőképes maradjon vagy egyáltalán legyen. A legalitás szabályai tehát nem azt írják elő, mit tegyen az egyes ember, szervezet (jogalany), milyen jogi kötelezettségek, alanyi jogok stb. állnak fenn, hanem azt, mit tegyen a jog, a jogrendszer. Mindebből természetesen az is világos, hogy a legalitás fogalma a jogrendszer fogalmát eleve feltételezi.

A legalitás kategóriája szoros kapcsolatban áll az alkotmányossággal, de nem azonosítható vele. Az alkotmányosság jellegzetesen „tartalmi” posztulátum: a jogrendszernek egy bizonyos kívánatos állapotát jelöljük ezzel az elnevezéssel: az alkotmányos állam jogrendje tartalmaz számos olyan normát is, amely nem következik szükségszerűen a legalitás követelményeiből, példának okáért az emberi jogok garanciáit, a hatalom megosztását és egyebeket. Másrészt viszont, amennyiben az alkotmányosság posztulátumai a jogrend részévé válnak, annyiban egyben — legalábbis egyik oldalát tekintve — a legalitásnak is részévé válnak az adott jogrendben. Az alkotmány, akár írott, akár „íratlan” (azaz: szokásjogi), részben a jogrendszer tartalmára vonatkozó jogi követelményeket tartalmaz; így az alkotmány megsértése egyben mindig a legalitás megsértése is: aki az alkotmányt megsérti a jogrendszer elemei közül — így különösen a törvényhozó és az állam szervei — az szükségképpen a legalitást is megsértette, hiszen ezek a szabályok is a „jogrendszernek önmagára vonatkozó” szabályai. A modern alkotmányosság egyik izgalmas és fontos fejleménye, hogy az alkotmány eme szabályait egyben a jogrendszer elemei számára kötelezettségként — az állampolgárok szempontjából pedig jogként — fogalmazza meg, ezzel lehetővé téve az alkotmányos szabályok (és a legalitás) megsértésének bizonyos eseteiben a bírói jogvédelmet. Ehhez hasonló elven alapul a francia típusú közigazgatási bíráskodás, amely elvben éppen a legalitás (és csakis a legalitás) védelmére létrehozott intézmény: az egyén jogainak védelme itt a legalitás védelmének pusztán (üdvös) *következménye*. Az alkotmány másik oldalról tekintve viszont éppen azon normákat tartalmazza, amelyek a jogrendszerre önmagára vonatkoznak: a jogrendszer szerveinek és ezek kölcsönös viszonyának, a jogi normák megalkotásának eljárását, a normák érvényességének feltételeit és így tovább. Ezen a ponton az alkotmány joglogikai értelemben — abban az értelemben, hogy a jogrendszernek szükségszerű alkotórésze — és a legalitás egymással azonosítható. Valójában az alkotmányosságot követelő mozgalmak egyik, bár minden bizonnyal politikailag nem a legfontosabb mozgatója az volt, hogy a jogrendszer egy bizonyos bonyolultsági és összetettségi fokán elengedhetetlenül szükséges a „joglogikai” értelemben vett alkotmány pozitív jogi rögzítése, vagyis a legalitás követelményeinek pozitív jogi és kifejezetten nyíltan, jogiként is megfogalmazott kodifikálása: az alkotmány jogi elsődlegessége innen tekintve — de szigorúan csak innen tekintve — logikus következménye annak, hogy a legalitás követelményei, mint mondtuk már, norma-normák.

Az előbbi vázlatból talán világosan következik, hogy az „igazságtételi” tervek legalitásának vizsgálata ugyanakkor alkotmányosságuk vizsgálata is. A legalitás vizsgálata azonban mégiscsak némiképpen másfajta alkotmányossági elemzés, mint a szubsztantív alkotmányosságé: az alkotmányosságnak inkább a formai oldalát elemzi. Ámde ehhez hozzá kell tennünk rögtön, hogy a formai elemzés nem „tartalmatlanságot” jelent, hanem csak azt, hogy a jogrendszerre mint olyanra vonatkozó általános posztulátumok érvényesülését vizsgáljuk és nem elemezzük az egyes normák tartalmát önmagukban. Az ilyesfajta, csak időzőjelben „formai” elemzés a jogban azért különösen jelentős, mert a formai kritériumok segítségével történő argumentálás egzaktabb, szemantikailag egyértelműbb, technikailag meggyőzőbb megoldásokhoz vezethet el, mint a „tartalmi” érvelés. Magyarán: a formai érvelés szakmai szempontból támadhatatlanabb és kikezddhetetlenebb, mint a tartalmi. Technikai jellegét és — persze viszonylagos, de a tartalmnál mindenképp jelentősen nagyobb — egzaktságát annak köszönheti, hogy a jog „tisztá” világán belül maradvá, néhány vitathatatlan, „evidens” elv és következtetési szabály segítségével jut el az argumentáció eredményéhez. A formai-technikai jelleg lehetővé teszi azt is —, és ez talán a legnagyobb előnye —, hogy az argumentációból kiiktathatók a legvitathatóbb premisszá, amelyek elkerülhetetlenül társadalmi értékítéleket tartalmaznak, s mint ilyenek legtöbbször nem annyira elfogadhatók, mint a tiszta legalitás elvei. Ez utóbbiak kétségbevonása mindenesetre sokkal nagyobb feladat, mint egy különben megalapozott — de racionálisan legfeljebb egy bizonyos pontig igazolható — jogi értékítéletről kimutatni azt, hogy valójában értékítélet. És még egy további, az előbbivel összefüggő, megfontolás: a formai, legalitási érvek csak az igazságosság merőben absztrakt és alig kétségbevonott posztulátumaira építenek — de erre sem mindig: a tartalmi érvelés ezzel szemben már az igazságosság sokkal vitatottabb régióba is kénytelen behatolni. A következtetés ugyanaz, mint előbb: a „formai” érvelés elfogadhatósága szélesebb körű, mint a tartalmi argumentációé, igaz azon az áron, hogy nagyon elvont elveken alapul.

Valamennyi „igazságtételi” elgondolás ki nem mondott — vagy ritkán kimondott, és még ritkábban kifejtett — alap gondolata az, hogy a korábbi jogrend „*illegális*” volt, valamiféle „nem-jog”, amelynek alapján létrejött jogviszonyok, szerzett jogok, illetve jogi helyzetek az „új”, most már természetesen igazi, jogrendben nem tekinthetők jogilag védett, tökéletes, jogilag korrekt módon létrejött jogoknak. Eszerint az új jogrend tetszése szerint alakíthatja a korábbi (alanyi) jogokat és jogi helyzeteket: megszüntetheti, elveheti, átalakíthatja ezeket mindenféle jogi korlátozás nélkül, beleértve a ma fennálló alkotmányos korlátokat is (mi több, elsősorban azokat).

Az „igazságtétel” jogi lényege vagy legalábbis jogi alapja tehát — értékmentesen megfogalmazva — a korábbi és a mai jogrendszer diszkontinuitásának tézise. Itt nemcsak — és nem is elsősorban — arról van szó, hogy az igazságtétel hívei, amennyiben jogi megalapozást egyáltalán szükségesnek tartanak, hasonló gondolatokat fejtenek ki, legfeljebb kevésbé explicit formában, hanem mindenekelőtt arról, hogy az igazságtétel jogi megalapozása *szükségszerűen* nem alapulhat máson, ha nem kíván kilépni a legalitás keretei és előfeltevései közül. Ha ez így van, akkor az igazságtételi tervek jogi, és hangsúlyozottan jogi bírálatához két dolgot kell bizonyítani:

1. Az „igazságtétel” csak akkor képzelhető el a legalitás alapján állva, ha az előző korszak jogrendszere és a mai jogrendszer között *diszkontinuitás* áll fenn, tehát hogy a diszkonti-

nuitás feltevése és az „igazságtétel” legalitása közötti kapcsolat szükségszerű (vagyis az igazságtétel nem állhat meg mint jogilag megalapozható követelés, csak akkor, ha a jogrendszer diszkontinuitásának téziséét elfogadjuk, ennek minden következményével együtt).

2. A mai magyar (persze nem csak Magyarországra áll ez!) jogrendszer és a korábbi „szocialista” jogrendszer között jogi szempontból — szigorúan a legalitás álláspontjáról tekintve — kontinuitás, (jog)folytonosság áll fenn.

E két tétel bizonyítása, igazolása, ha sikerül, azt gondolom, kétségtelenné teszi, hogy az igazságtétel jelenlegi tervei a legalitás, tehát az alkotmányosság alapján állva nem valósíthatók meg.

Az „igazságtételi” tervezetek tipológiája

A következőkben azokat az elemeket vizsgálom meg, amelyekből az „igazságtételi” tervek állnak, — nem állítva persze, hogy mindegyikben minden most említendő elem valóban elő is fordul; sőt, azt sem állítom, hogy ezek (vagy némelyek közülük) ne lennének egymástól logikailag függetlenek; összefüggésük abban keresendő, hogy azonos célokat követnek. A továbbiakban azonban mégis arra törekszem majd, hogy kimutassam, az „igazságtételi” terveknek vannak egymással, minden különbözőségük ellenére, logikai kapcsolatai, amennyiben bizonyos közös előfeltevésekre épülnek, habár a közös előfeltevés alapján valamennyire eltérő következtetésekhez jutnak. Az „igazságtétel” fogalmát azért használom idézőjelben, mert egyrészt jogásként nem kívánom a kérdés *tisztán* erkölcsi oldalait elemezni (amivel már el is árultam, hogy pozitívista vagyok), másrészt azért is, mert az ilyesfajta tervek igazságosság-felfogásának nem sok köze van az erkölcsi vagy jogi igazságossághoz. Jobb esetben is csak valamiféle politikai igazságosság érvényesítésének tekinthetők e tervek — feltéve hogy valóban létezik politikai igazságosság. Az idézőjel tehát azt a véleményyt fejezi ki, hogy az igazságtételi tervek *politikai* és nem erkölcsi stb. elgondolásokat tartalmaznak és megalapozásuk is csak politikaiként képzelhető el számomra. Az igazságosságra itt legfeljebb — kétes értékkel — átvitt, méghozzá erősen átvitt értelemben lehet hivatkozni (a később elemzendő „jogi igazságosságot” kivéve). Végül az idézőjel azt is hivatott jelezni, hogy egy politikai intézkedés-halmazról van szó, amelynek nemcsak az igazolása, célja is, tisztán, de legalábbis elsősorban, politikai. Az erkölcsi és jogi vizsgálódás ennek a *politikai koncepciónak* az erkölcsi megítélését vagy jogosságát, legalitását stb. vizsgálhatja, de nem állíthatja azt, hogy ezek a tervek tisztán erkölcsi vagy jogi indíttatásúak. Nem hinném, hogy az a fajta „igazságtétel”, amelyről itt szó van, *erkölcsi* vagy éppen *jogi* *szükségszerűség* lenne, — vagyis indíttatása nem a jogból és nem az erkölcsből fakad.

Az „igazságtétel” terveinek első eleme a *büntetőjogi felelősségrevonás*, természetesen csak bizonyos bűncselekményekért, vagyis bizonyos politikai vagy politikai indíttatású cselekményekért büntetések kiszabása. Keveset számít ebből a szempontból, hogy — legalábbis nálunk — legtöbbször csak szimbolikus megbüntetésre gondolnak a javaslatok előterjesztői. A lényeges az, hogy a „*büntetés*” eszméje meghatározó minden „igazságtételi” elgondolásban: az enyhébbek és mérsékeltebbek csak az elévülési idő meghosszabbítását kívánják, mások esetleg ezen túl is mennének és egykor jogilag megengedett cselekményekért is indítanak felelősségre vonást. A büntetési elgondolások sajátossága — mert itt nem rendes büntetőjogi felelősségre vonásról, büntetésről van szó — az, hogy valamiféle *külön* bün-

tetőjogot kíván a politikailag érintett csoportok számára alkotni — vagyis bizonyos cselekményekre és elkövetői körre terjedne csak ki, éspedig a normális büntetőjog szabályainak viszonylagos mellőzésével.

Az „igazságtétel” további összetevője szintén bizonyos büntető elemet tartalmaz, ezt én „jóvátétel” típusúnak mondanám. Ez a fajta elgondolás bizonyos, egyébként politikai kritériumok alapján meghatározott (pl. pártfunkcionárius, állami tisztviselő, vállalati vezető stb.) személyi kört a társadalomnak való „kártérítésre” kívánna kötelezni, vagyoni vonással, bizonyos juttatások visszafizetésével és hasonló módokon. Ez utóbbiak közül külön említést érdemel — már csak azért is, mert ezt nálunk már részben meg is valósították, s így esetleg az intézkedés „igazságtételi hatása” felmérhető lenne empirikusan is — az egykori magas beosztás, illetve kitüntetés alapján kapott nyugdíjak csökkentése, vagy pl. a „luxus” lakások és más vagyontárgyak „igazságtevő” elvétele. Eme intézkedéseknek az lenne a hatásuk, legalábbis javasloik szerint, hogy a társadalmi igazságosság helyreállna azzal, hogy az egykor vezető beosztást betöltő vétkeikért kárpótolják a társadalmat — vagyis inkább azt az államot, amelyet egykoron vezettek. E jóvátételi tervek sajátos hiányossága, hogy nem derül ki belőlük, mit szándékoznak tenni az elvett (visszavett) javakkal, például lakásokkal: mi biztosítaná ezeknek a jelenleginél „igazságosabb” elosztását. A büntetés eszméje ebben a javaslatban is kétségtelenül megtalálható — de itt már inkább „társadalmi”, vagy éppen „erkölcsi”, illetve politikai alapon történő büntetésről lenne szó: az egykori jog szerint (elvben) jogszerűen megszerzett javak visszavételéről, elvételéről — éspedig nem is hivatkozva arra, hogy ez jogtalanul szerzett javak megvonása lenne (egyébként ide tartozik az erkölcsi javak, pl. kitüntetések visszavonása is). A javak elvételének tehát egyértelműen büntetés jellege van, azaz a kiválasztott személyeket múltbeli viselkedésükért mai jogaik korlátozásával, illetve meglévő jogaik elvonásával bünteti. A büntető jelleg az mutatja, hogy nem *általánosan* szünteti meg a jogrendszer ezt vagy azt a jogot — például a nyugdíjak esetében —, hanem csak bizonyos személyek számára, múltbeli viselkedésük bírálataként. Ez pedig a „büntetés” fogalmi körébe tartozik.

Tovább haladva a sorban, megintcsak büntető jellegűnek tekinthetők azok a javaslatok, amelyek szerint az egykor volt vezetők — különféle definíciók szerint — bizonyos ideig ne tölthessenek be politikai tisztségeket, például ne lehessenek képviselők, vezető köztisztviselők, sőt, egyesek szerint még újságszerkesztők vagy más közéleti szereplők sem. A *politikai tilalmak* a fenti definíciók szerint kétségtelen büntető jellegűek, amennyiben a büntető célt követik és a büntető eszközt használják azzal, hogy a mindenki mást megillető szabadságokból zárják ki az érintett kört: az ide tartozók hiába felelnének meg a hivatalviselés általános követelményeinek, ennek az alapjognak a gyakorlásából ki lennének zárva, arról nem is szólva, hogy a „közügyektől eltiltás” a pozitív jog szerint maga is büntetőjogi büntetés.

Végezetül az „igazságtétel” körébe tartozik a *kárpótlás* problémája is: a múltbeli sérelmekért adott „kártérítés”, abban tér el a korábban emlegetett elgondolásoktól, hogy nem büntető jellegű, hiszen nem elvesz vagy korlátoz, hanem *ad*: igaz, egy bizonyos körnek és csak bizonyos sérelmeket tekint kárpótlásra méltónak, de *nem büntet* a kárpótlással senkit közvetlenül — esetleg közvetve a társadalom *nem kárpótol tagjait*. A kárpótlás annyiban mégis az „igazságtétel” része, amennyiben a korábban fennállott politikai, illetve társadalmi berendezkedés — és ami számunkra itt a legizgalmasabb: annak jogrendje — radikális

megváltoztatására törekvő politikai (és ezt szolgáló jogi) intézkedéssorozatnak az a része, amely a múltban történetekre mintegy „válaszul”, annak közvetlen visszahatásaként, kijavításaként jelenik meg. Ez utóbbi abban nyilvánul meg jogilag, hogy az „igazságtétel” jogszabályai múltbeli — és csak egy bizonyos múltbeli — tényállásokat minősítenek jogilag gyökeresen másként, mint korábban; azaz a korábbi jogrend alapján létrejött jogokat, jogi helyzeteket megváltoztatják, megszüntetik, módosítják, beleértve a múltban jogszerű magatartások esetleges megbüntetését is.

A „kárpótlás” fogalmilag abban tér el a többi „igazságtételi” elgondolástól, hogy elvi kiindulópontja egy korábbi, közben megszűnt jogrendszernek megfelelő jogállapot helyreállítása. Külön kérdés, mennyire radikálisan viszi véghez ezt az elgondolást: szélső esete mindenesetre a teljes reprivatizáció lenne, már ami a tulajdonjogi kárpótlást illeti. Ott is, ahol a kárpótlást nem viszik végbe radikálisan, a kiindulópont elvben mégis ugyanaz marad: a megszűnt jogi állapotok helyreállítása, (pontosabban visszaállítása), ha pedig ennek tényleges lehetetlenségét a törvényhozó felismeri, akkor is a korábbi jogállapot marad meg kiindulópontnak a *helyettesítő* helyreállítás számára. A lényeg tehát változatlanul a retrospektív jogrendszer-változtatás. Ha innen nézzük, a rendszeren a „kárpótlás” fogalmi körébe sorolt egyéb jóvátételek — mint például a szabadságelvonások miatt járó kártérítések, bár ezek a szabadságelvonások, mint pl. a kitelepítések az adott időszakban jogilag (többnyire) megengedettek voltak — már nem tartoznak a tulajdonképpeni „igazságtétel” körébe, mert ezek a jóvátételek nem kívánnak, nem is kívánhatnak, visszaadni semmit: itt tisztán korrekciós lépésekről lehet szó.

Eszerint tehát az „igazságtétel” jogi definíciója nagyjából a következő lehetne: minden olyan, a társadalmi és politikai berendezkedés megváltoztatását célzó változtatás a jogrendszerben, amely nem kizárólag a jövőre és jövőbeli tényállásokat nézve változtat a jogrendszeren, hanem olyan változtatás, amely a múltbeli — a jogszabály érvénybe lépése előtti — időpontban fennállott tényállásokhoz fűz a korábbtól eltérő jogkövetkezményt. Az „igazságtétel” tehát a politikai rendszerváltáshoz tartozó fogalom. Jogi elemzésében ezt nyilván nem lehet figyelmen kívül hagyni; a jogi analízisnek éppen az a feladata, hogy ennek a politikai intézkedésnek a jogi korlátait, lehetőségeit, határait megvizsgálja. Jogászai lényegét tekintve tehát az igazságtétel legkülönbözőbb változatainak alapvető közös mozzanata a *retrospektív jogátalakítás*: ennek legalitását vizsgálva juthatunk a legközelebb az „igazságtétel” pontos jogi megítéléséhez.

Az igazságtétel lehetséges jogi megalapozása és előfeltevései

Az „igazságtételi” tervek vizsgálatakor elsősorban nem arra támaszkodom, amit az igazságtételi tervek kidolgozói felhoztak mellette jogi igazolásként; ez annál is kevésbé lehetséges, mert e tervezetek jogi megalapozása eddig eléggé rudimentárisan kidolgozott. Éppen ezért — de nemcsak ezért — arra fogok törekedni, hogy minden olyan jogi érvet megfontoljak, amelyet egyáltalán plauzibilisen fel lehet hozni az ilyesfajta tervek — helyesebben e tervek legalitása — mellett. De még ennél is inkább azt szeretném megvizsgálni, melyek az „igazságtételi” tervek végrehajtásának szükségszerű jogi előfeltevései és előfeltételei, s hogyan egyeztethetők ezek össze — és összeegyeztethetők-e egyáltalán — a legalitás posztulátumaival.

Korábban rámutattam már arra, hogy az „igazságtételi” tervek fő vonása a retrospektív jogátalakítás: az igazságtételi tervek a jogrendszer olyan mértékű, annyira radikális megbolygatását jelentik, amilyenre viszonylag ritkán van példa a jogrendszerek normáisan leghális működésében; olyan átalakítás ez, amely a legalitás normáinak érvényességét is kérdésessé teszi. Ezzel az „igazságtétel” hívei is tisztában vannak, hiszen érvelésükben minduntalan, különféle módokon igazolni kívánják terveik legalitását. Ezt azonban már az is kérdésessé teszi, hogy egyáltalán speciális „igazságtételi” (tehát: retrospektív) jogszabályokat kell — szerintük is — elfogadni ahhoz, hogy a legális igazságtétel lehetséges legyen. Az ilyen súlyú beavatkozás a jogrendszerbe igen nyomós indítékot (amelyben a javaslattevők, gondolom, nem kételkednek — sőt voltaképpen ez a fő érvek) és ennek megfelelő jogászai igazolást kíván meg; emellett nem kérdéses, hogy a bizonyítás azokat terheli, akik a legalitásba való beavatkozás mellett érvelnek. Az ilyesfajta érvelésnek alapvetően két — különösen a második világháború utáni években alaposan próbára tett — nem tisztán pozitív jogi stratégiája lehetséges: az egyik a természetjogi érvelés, a másikat pedig úgy nevezhetjük, hogy a „forradalmi törvényesség” érve. Vegyük észre már jóelőre, hogy mindkét érvelési stratégia pontosan az itt legalitásként leírt normák félretételének indoklásául szolgál; azt hivatott igazolni, miért lehetséges (vagy méginkább szükséges), a legalitás félretétele, ami egyben annak is — legalább közvetett — elismerése, elfogadása, hogy a tiszta legalitás alapján az igazságtételi tervek aligha hajthatók végre.

A természetjogi argumentáció a kettő közül a régebbi, nagy múltra visszatekintő gondolkodási eljárás, s mint ilyen jól ismert, minden oldalról körüljárt jogfilozófiai — és nemcsak jogfilozófiai — kérdés. Az „igazságtétel” problémája e ponton egyszerűen a természetjog és pozitív jog elsőbbségének sokszor megvívott csatáját ismételné meg újra. E dicsőséges csaták és eldöntetlen hadjáratok újravívása feltehetően új eredményt nem hozna, ezért most csak a természetjogi érvelés néhány alapmozzanatát emelem ki, amelyek a legalitás kérdésével szorosan összefüggnek. A természetjogi érvelés voltaképpen az erkölcs elsőbbségét vallja a joghoz képest. Ennyiben alighanem még nem állított különlegesen újat; a bajt inkább az okozza, hogy az erkölcsöt — pontosabban: egy bizonyos erkölcsi normarendszert — olyannak tüntet fel, mint ami jogi szempontból is a pozitív jog felett áll, mint Radbruch nevezetes „törvényfeletti joga”. A természetjog, amely az igazságosság normáit tartalmazza — jól mondja Hart, hogy ez a legjogibb valamennyi erény között — a természetjog hívei szerint alkalmas arra, hogy az igazságtalan, pontosabban a nagyon igazságtalan jogot érvénytelenné tegye, tehát jogi minőségét megsemmisítse. Ez utóbbi mozzanat éppen a legalitás áthágásának lehetőségét hivatott megengedni: a pozitív jog tartalmának igazságtalansága egy bizonyos ponton túl megszüntetheti, illetve megszünteti a pozitív jogi norma legalitását, jogi érvényességét. A bökkenő azonban pontosan itt van: a természetjog nem az igazságtalan norma legalitását szünteti meg, hanem erkölcsi kötelező erejét, ezzel szemben az igazságtalan norma legalitása nem szűnik meg, pozitív jogként továbbra is érvényes marad. A természetjogi érvelésnek itt felhozott típusa akkor válik jogilag — most már viszont pozitív jogilag — elfogadott érvvé, amikor az igazságtalan jogrendszer, esetleg igazságtalansága következtében, már megszűnt jogrendszerként létezni, előtte semmiképp sem. Unalomig ismételt példa a náci jogé: ez bizony, sajnos, nagyon is pozitív jog volt mindaddig, amíg a náci jogrend össze nem omlott; a Radbruch példájában

emlegetett, a „törvényfeletti jogot” alkalmazó büntető ítéletek természetesen nem a náci korszakban, hanem közvetlenül utána születtek.

A másik típusú természetjogi érvelés, *Fulleré*, még közelebb visz ahhoz, amiről szólni kívánok. Fuller formális természetjoga éppen a legalitás követelményeinek természetjoggá stilizált (vagy átlényegített?) változata: szerinte a náci jog azért nem volt jog, mert nem tisztelte a legalitás normáit. Fuller nyilván abból a felismerésből kiindulva, hogy a materiális természetjogi elméletek túlságosan sok és nehezen elfogadható előfeltevéssel dolgoznak, más oldalról kívánja az igazságtalan pozitív jog jogi érvényességét lerombolni: azzal, hogy felteszi, a legalitás posztulátumainak megtartása szükségképpen legalább viszonylag igazságos jogot teremt, illetve megfordítva, az igazságtalan jog szükségképpen beleütközik a legalitásba. Ahhoz azonban, hogy ez a nézet elfogadható legyen, fel kell tennünk, hogy az erkölcsös törvényhozói magatartás szükségképpen racionális és konzisztens, az igazságtalan pedig ugyanilyen szükségszerűen irracionális és inkonzisztens, hiszen csak ez biztosítaná azt, hogy az igazságtalan pozitív jog szükségképpen egyben a legalitással is ellentétbe kerüljön. A fulleri természetjog, mondhatni, eleve a pozitív jog része, mert a „legalitás erkölcsiségét” kodifikálja. Éppen innen adódnak a problémák, hiszen nehezen tagadható empirikus állítás, hogy számos jogrendszer megfelelt a legalitás kritériumainak, miközben rengeteg igazságtalan normát tartalmazott. Másrészt, a formális-legális természetjog nem egyszerűen egy empirikusan igazolható vagy cáfolható tételt akar felállítani — ha ezt tenné, akkor jogszociológia lenne, nem jogbölcselet —, hanem egy szükségszerű összefüggést a legalitás és a jog erkölcsi tartalma között; ennek bizonyítása pedig legfeljebb akkor kecsegtetne sikerrel, ha egy bizonyos morális racionalizmus álláspontját vallanánk. Fuller elmélete azonban mégis segítségünkre lehet egy szempontból, s ez nem lényegtelen: mert amit Fuller mond — legalábbis sokaknak — az inkább fordítottja annak, amit ő feltehetőleg mondani kívánt: éspedig Fullert úgy is értelmezhet(nék) egyesek, hogy az erkölcstelen (igazságtalan) jogrendszer — illetve csak annak igazságtalan elemei külön? — *nem lehet legális*. Vagyis Fuller formális természetjoga — valószínűleg nem egészen a szerző szándékainak megfelelően — ideológiai-jogi igazolása lehet(ne) annak, hogy miért nem kell utólag, az igazságtalannak tartott jogrendszer megszűnése után, a legalitás normáit alkalmazni a korábbi jogrendszer (legalább bizonyos) normáira az új jogrendszerben.

Ez az érvelés azonban sántít, méghozzá több ponton. Az egyik az, hogy nem bizonyítja az igazságtalan jog érvénytelenségét az adott pillanatnyi jogrendszerben, csak igazolja a pozitív jogi minőség visszavonását egy másik, rákövetkező jogrendszerben. Másrészt, ha feltesszük, hogy a fulleri jogi erkölcsiséget sértő normák szükségképpen illegálisak, még nem biztos, hogy jogilag érvénytelenek, igazságtalanok is. De még ha az igazságtalan normák jogi érvényessége megszűnne is, kérdés, hogy a jogrend többi részével mi történjék? Aligha lehet józan megoldás az, hogy az egész jogrendszer legyen érvénytelen — ami nyilvánvaló gyakorlati képtelenség is, bár elvileg, fikcióképp, kimondható —, viszont ha nem így van, akkor a természetjog hiátust teremtené a pozitív jogban, amit nem tudjuk mivel kellene betölteni. A következtetésem az, hogy a formális-legális természetjog egyetlen lehetséges funkciója a legalitás mellőzésének utólagos igazolása lehetne, éppúgy, mint a materiális természetjog különféle változataié.

A „forradalmi törvényesség” érvrendszere még nyíltabban mutat ugyanebbe az irányba. A forradalmi jognak éppenséggel a korábbi jogrend legalitásának megdöntése a célja:

a „forradalom” mint a jogrendszer változásának egy bizonyos típusát leíró fogalom pontosan azt jelenti, hogy a jogrendszer legalitásának normáit mellőzve változott meg a jogrendszer; pontosabban, a forradalomnak, a jogrendszernek éppen a „legalitása” szűnt meg. A forradalom jogi fogalma — amely viszonylag független a politikai fogalomtól — közvetlenül a jogrendszer érvényességének fogalmával függ össze; a forradalommal nemcsak a jogrendszernek önmagára vonatkozó normái változnak meg, hanem e normák érvényességének — tehát a legalitásnak — az alapja is megváltozik. A forradalomnak éppen ez a mozzanat a döntő jogrendszerbeli ismérve. A forradalmi törvényesség nyilvánvalóan egy új jogrendszer, és mindenekelőtt egy új legalitás kiépítésére és megalapozására irányul. A forradalommal létrejött új jogrendnek ebből a szempontból nem az a döntő vonása, hogy sok olyan normát tartalmaz, amely a korábbi jogrendszerben nem létezett — bár valószínűleg sok ilyet is találhatunk benne —, hanem a korábban fennállt, *a forradalmat megelőző jogrendhez való viszonya*. Ami a forradalmi jogrendből hiányzik, az a jogfolytonosság, azaz az előző jogrend legalitási szabályainak elismerése: az új forradalmi jogrend elvben nem létezőnek tekinti — és miután lerombolta, de facto tekintheti is — az előző jogrendet. A „forradalmi törvényesség” álláspontjáról nézve az előző jogrend nem volt érvényes jog, vagy — így talán pontosabb — a forradalmi jogrend saját legalitása alapján nem köteles elismerni az előző jogrendet jogrendszerként; ennek normáit a forradalmi jogrendszer szükségképpen — fogalmi szükségszerűséggel — ex nunc érvényteleníti. Mindennek nyilván nem az a következménye, hogy a forradalmi jogrendszer az előző jogrendszer minden normáját valóban kicseréli vagy érvényteleníti, lévén ez gyakorlati képtelenség (amit viszont az orosz bolsevik forradalomban jócskán megközelítettek), hanem az, hogy a forradalmi jogrend saját legalitási normái szerint szabadon válogathat az előző jogrendszer normái között, természetesen tekintet nélkül annak legalitási normáira. A forradalmi törvényesség argumentuma eszerint a legradikálisabban, de úgy is mondhatjuk, a legnyíltabban viszi véghez a természetjogi érvelésben mérsékeltebben képviselt álláspontot: bár az előző jogrendszer normái, nagy részének érvényességét mégis elismeri (vagy inkább: újratermíti), ennek nincs elvi jelentősége, ha egyszer tetszőlegesen nyilváníthatja jogosnak vagy jogtalanak az előző jogrendszerben jogszerű cselekedeteket és ezek jogi következményeit.

Ez a helyzet egyébként a forradalmi jogra következő restaurációs ellenforradalmi joggal is, amely persze definíciónk szerint szintúgy „forradalmi”. Ilyenkor gyakori jogi technika a teljes érvénytelenség fikciójának kimondása: példa erre az 1918. október 31. és 1919. augusztus 1. közötti időszak és kivált a Tanácsköztársaság jogrendszerének kezelése az utána következő jogrendszerben, ahol egyszerűen nem létezőnek tekintették az időszak jogrendjét és a korábbi (ill. a helyreállított későbbi) jogrend szerint ítélték meg jogilag bizonyos cselekményeket. Így lehetett pl. lopás a cselekmény elkövetésekor fennálló jogrend szerint jogszerű államosítás, vagy gyilkosság az akkori jogrend szerint megengedett rendőri fellépés stb.

Az „igazságtételi” terveknek tehát, mint látjuk, szükségszerű előfeltevése a jogrendszer diszkontinuitásának elfogadása — feltéve természetesen, hogy a legalitás keretei között kívánják az igazságtételt véghezvinni.

A jogrendszer kontinuitása és a legalitás

A jogrendszer kontinuitásának kérdését okszerű a jogrendszer érvényességének és változásának elemzésével kezdeni.

A jogrendszer legalitásának egyik tulajdonsága, hogy a jogrendszer primer normái valamennyien *egyformán, egyenlő mértékben érvényesek*: egyik norma sem lehet „érvényesebb” a másiknál. Sem a jogrendszert alkotó normák keletkezésének időpontja, amelyet sokszor évtizedek, de néha és néhol egy évszázad is, választ el egymástól, sem pedig a jogi norma keletkezésének módja, formája nem változtat a norma érvényességén. Hasonló a helyzet a normák jogszabályi hierarchiában elfoglalt helyével: a jogforrási hierarchia *nem* érvényességi hierarchia, hiszen a törvény nem „érvényesebb” a rendeletnél; minden jogforrás — ha ugyanahhoz a jogrendszerhez tartozik — egyformán érvényes normákat hoz létre. A jogforrási hierarchia szabályai a legalitás normái közé tartoznak; megsértésük érvénytelenné tehet egy normát, de kevésbé érvényessé nem. Amikor egy norma egy másik norma helyébe lép, akkor annyi történik, hogy N_1 normát felváltja N_2 , amelynek tartalma különbözik N_1 -től, esetleg azonos a két norma tartalma, de a jogforrási hierarchiában elfoglalt helye változik. Ez utóbbi esetben a jogrendszer tartalma változatlan maradt, csak annyi történt, hogy bizonyos normák *érvényességének garanciái* változtak meg. Ha például egy törvényben foglalt norma alkotmányos norma lett, akkor ettől nem lett ugyan érvényesebb, de érvényességének — helyesebben: érvényben maradásának — biztosítékai nagyobbak lettek, hiszen az alkotmány megváltoztatása, jogilag és ténylegesen, mindig nehezebb processzus, mint egy közönséges törvényé. Ha N_1 és N_2 tartalma és érvényességi garanciája egyaránt azonos, akkor a jogrendszerben változás nem történt. (Ez az eset nem is olyan ritka, mint feltennénk. Ha például új büntető törvénykönyvet fogad el a törvényhozás, akkor nyilvánvaló, hogy az új kódex valójában nem sok „új” normát — *tényleg* új tartalmú normát — foglal magába: az új kódex szabályainak nagy része nyilván a régié megismétlése, esetleg átfogalmazása.) A jogforrási hierarchia szabályai — amelyek, mint láttuk, a legalitás fogalmi körébe tartoznak — egyben, sőt elsősorban, a jogváltoztatás legális normái: azt jelölik meg, melyik norma melyik helyébe léphet és milyen feltételekkel. Mindazonáltal, a jogforrási hierarchia szabályai nem kizárólag formális normák, nem pusztán eljárási jellegűek, hiszen a magasabb hierarchikus fokon álló normák összessége egyben a jogváltoztatás tartalmi korlátja is, amennyiben a magasabb normák tartalma korlátozza az alacsonyabb fokú normák tartalmát. A jogszabályi hierarchia viszont annyiban formális jellegű, hogy a magasabb fokú normák korlátozó hatása azok tartalmától függetlenül érvényesül.

A jogváltoztatás fogalmával definiálható a *pillanatnyi jogrendszer* fogalma is. A pillanatnyi jogrendszer az egy időben egyazon jogrendszerhez tartozó normák összessége mindaddig, amíg a jogrendszer összetétele nem változik. Egy jogrendszer tehát pillanatnyi jogrendszerek sorozatából áll: minden egyes új jogi norma, amelyet a jogrendszerek beiktattak (vagy onnan kiiktattak) új pillanatnyi jogrendszert hoz létre.

A jogrendszer kontinuitása tehát — e meghatározás szerint — pillanatnyi jogrendszerek *szabályszerű egymásutánját*, sorozatát, megszakítatlan, folytonos láncolatát jelenti. A pillanatnyi jogrendszerek egymásutánjának szabályszerűségét természetesen az egymásra következők legalitása adja meg: mindaddig, amíg a jogrendszernek a jogszabályok, jogi nor-

mák változtatására vonatkozó szabályait megtartják, addig a jogrendszer kontinuitása tökéletesen legális, a jogrendszer jogi folyamatossága kétségbevonhatatlan. Az eddigiekből természetesen világosan kiderült, hogy a jogrendszer kontinuitása ebben a jogi értelemben nem függ a jogrendszert alkotó normák azonosságától, de tartalmától sem: az idő múltával elvben a jogrendszer valamennyi szabálya kicserélődhet más normára, mégsem lesz a jogrendszer diszkontinuus. Persze a jogtörténész, politológus vagy jogszociológus, a maga szemszögéből, tehát a jogrendszert alkotó normák társadalmi-politikai funkcióját, tartalmát vizsgálva, egészen más következtetésre juthat, de a kétféle álláspont között nincs ellentét, mivel mindkettő mást vizsgál a jogrendszeren.

Jogi szempontból tehát, bármilyen nagyarányú legyen a jogrendszer tartalmi változása — mint az USA-ban a rabszolgataratástól a polgárjogi törvényekig — a jogrendszer mindaddig kontinuus, amíg a pillanatnyi jogrendszerek egymásutánja a legalitás szerint jön létre. Ha a jogrendszerbe beiktatott új normák a jogrendszer saját szabályai szerint érvényesek, akkor a jogrendszer kontinuus. A jogrendszer kontinuitásának kérdése rendszerint persze nem a jogrendszert alkotó primer normák azonosságával kapcsolatban vetődik fel; a kontinuitás csak annyit jelent, hogy a jogrendszer változásai szabályosak, legálisak, és pedig mindig a korábbi, a változást közvetlenül megelőző legalitás szerint. A jogrendszer azonosságának definiálása feltételezi a jogrendszer meghatározását: hiszen csak ennek alapján, tehát a jogrendszer elemeinek ismeretében dönthetjük el, mikor változik egyáltalán a jogrendszer. Az igazán izgalmas kérdés a most tárgyalt összefüggésben az, hogy melyek a jogrendszernek azok az elemei, amelyek a jogrendszer azonosítását — és szükség esetén nem azonosságát — meghatározzák, létrehozzák, amelyek normatíve tekintve a jogrendszer identitását hordozzák. A jogi gondolkodás történetében a tipikus válaszok — mint ismert — olyasfélék, hogy a szuverén azonossága, az alapszabály azonossága vagy az elismerési szabály azonossága teszi a jogrendszert önmagával azonossá. Mellesleg megjegyezve, a természetjogi iskola számára ez a probléma — a természetjogot illetően — nem is létezhet, hiszen természetjog per definitionem csak egy van, és mint ilyen önmagával mindig azonos, változása pedig a legtöbb, bár nem minden, elmélet szerint lehetetlen. A jogrendszert azonosító normák nyilván a legalitás normái közé tartoznak az itt használt fogalmi rendszerben: a jogrendszer kontinuitását tehát a *legalitás változatlanlansága* adja meg; ez a közös mozzanat a fentebb említett felfogásokban.

A következő probléma, amellyel szembe kell néznünk abban áll, amit legáltalánosabban a „reflexív”, önmagukra utaló normák kérdésének nevezhetünk: egyszerűbben és kevésbé filozofikusan szólva, a *legalitás változásának legalitásáról* van itt szó. A legalitás, amint helyütt a fogalmat alkalmazzuk, a jogrendszer önmagára vonatkozó szabályait — ha jobban tetszik: önszabályozását — jelenti. A legalitás eszerint két elemből tevődik össze: egyrészt azokból az általános legalitási posztulátumokból, amelyek a legalitást *egyáltalán* lehetővé teszik, másfelől viszont egy csomó tételes szabályt tartalmaznak a legalitás pozitív jogi definiálására — mint például és főleg az alkotmány szabályait. Ez utóbbiak megváltoztatása pontosan ugyanúgy történhet, mint bármely más, a jogrendszerhez tartozó jogi normáé. A legalitás jogrendszerhez kötött kritériumai a legalitás keretei között megváltoztathatók anélkül, hogy a jogrendszer azonossága megtörne, feltéve mindig, hogy a legalitási normák változásánál is fennáll a normaváltoztatás szabályszerűsége a *változást közvetlenül megelőző pillanatnyi jogrendszer legalitása* alapján. A legalitás szabályainak változtatása

azért lehetséges éppúgy, mint az összes többi normáé, mert a legalitás a normák funkcióját, ha úgy tetszik „logikai természetét” jelenti, nem pedig a normaalkotás módját. Ha viszont a legalitás mint olyan szűnik meg egy jogrendszerben — például szétesés miatt — akkor természetesen egészen másról van szó: ilyenkor nem a legalitás jogrendszerhez kötött elemei változnak, hanem a legalitás általános feltételei nem teljesülnek. A forradalmi jogrendszer-változtatás viszont a legalitás szabályait változtatja meg, de *nem* a korábbi jogrendszer legalitási kritériumai szerint; feltéve persze, hogy az új legalitás képes egy hatékony jogrendszert fenntartani.

Ezek után vizsgáljuk meg, milyen hatása van a jogrendszer kontinuitásának a jogrendszer legális működésére; magyarul: milyen korlátokat állít a jogrendszer kontinuitása a jogrendszer változtatása elé? Itt természetesen nem azokra a korlátokra gondolok, amelyeket a törvényhozó vagy alkotmányozó az egyes jogrendszerekben tételeken megállapít, s amelyek ott érvényesek, hanem azokra a korlátokra, amelyek a legalitás általános követelményeiből szükségképpen következnek. A jogrendszer folyamatosságának legfőbb jogváltoztatási szabályát úgy lehetne megfogalmazni, hogy a *jogrendszer kontinuitása megköveteli a korábbi legalitás elismerését*: a kontinuitás, ismételjük meg, tökéletesen összefér a jogrendszer normáinak bármily radikális megváltozásával, de azzal nem, hogy a jogrendszer *ön maga korábbi állapotának legalitását megtagadja*. A jogrendszerben legálisan megszüntethető bármely norma érvényessége, de nem tagadható meg az, hogy a jogrendszer korábbi, az éppen aktuálisra a jogváltoztatás (legalitási) szabályai alapján visszavezethető valamennyi állapota (pillanatnyi jogrendszere) ne lett volna éppúgy legális, mint az éppen fennálló pillanatnyi jogrendszer.

A jogrendszer kontinuitásának ez a felfogása semmi más, mint a legalitás általános posztulátumainak következménye, hiszen ennek végső lényege annak előírása, hogy a jogrendszer normái konzisztensen szabályozzák az emberi magatartást, azaz minden magatartás csak egyféle normatív minősítést kaphasson egy időben, egy jogrendszeren belül. Ugyanakkor a jogrendszer kontinuitásának elismerése igen nagy mértékben korlátozza a visszamenőleges jogváltoztatást: ez ugyanis, a jogrendszer saját legalitásának kétségbevonását jelenti. E jogváltoztatási korlátnak tehát a jogrendszer *ön maga alkotja az alapját*. Ebből egyrészt a visszamenőleges jogváltoztatás tilalma következik, de ennek végső alapja a jogrendszer előző állapotai legalitásának elismerése, amelyből következik a visszamenőleges jogváltoztatás legalitásának korlátozása. A legalitás önmagában viszont (külön tételes jogi rendelkezés hiányában) nem zárja ki a *korábbi állapot legalitásának elismerésével történő visszamenőleges jogváltoztatást*. Ez utóbbin a jogrendszer olyan megváltoztatását értjük — tehát olyan norma beiktatását a jogrendszerbe, amely a beiktatás (érvénybelépés) előtti magatartások, tények jogi következményeit szabályozza. E definícióból kiderül, hogy a visszamenőleges jogváltoztatás mindig is problematikus legalitású lépés, hiszen itt kétségtelen a visszaható jogi szabályozás, *Peschka Vilmos* által találóan „ontológiai ellentmondásosság”-nak nevezett vonása. Persze az ontológiai ellentmondás — amint ezt *Peschka Vilmos* is hangsúlyozza — szigorúan véve nem jogi lehetetlenség; legfeljebb annyiban, hogy egy tisztán, vagy akár csak nagyrészt visszaható normákból álló jogrendszer nemcsak fogalmi, de gyakorlati képtelenség is lenne. Ám önmagában a visszaható jogi szabályozás még nem ütközik a legalitásba. Viszont a jogrendszer kontinuitásának elismeréséből és a legalitás minimum-posztulátumaiból következik annyi, hogy a visszamenőleges törvényhozás

fűzhet új jogkövetkezményeket korábbi tényállásokhoz, de nem minősítheti illegálisnak, jogellenesnek azt, ami a jogrendszer az előzőből legálisan visszavezethető állapotaiban jogszerű volt. A visszamenőleges jogváltoztatás a pillanatnyi jogrendszerek szabályszerű egymásra következése miatt annyit jelentene, hogy jogrendszer egy adott időpontban *nem volt az, ami volt*. Ez a jogrendszer kontinuitásának tagadása lenne, s mint ilyen a legalitás sérelme, mert ez az állítás szükségképpen előfeltételezi a jogrendszer legalitási normáinak kétségbevonását. Nem ellentétes viszont a legalitás szabályaival az olyan visszamenőleges jogalakítás, amely elismeri valamennyi korábbi pillanatnyi jogrendszer legalitását a saját legalitási normái szerint. Ez lényegében kettős legalitási követelményt állít a visszamenőleges jogváltoztatás elé: egyrészt a korábban legális cselekvések és az *akkori* és a fenti értelemben mai legalitásának elismerését, másrészt a bármely korábbi, az adott jogrendszerrel azonos legalitású pillanatnyi jogrendszerben létrejött jogi következmények, jogok és jogilag végleges jogi helyzetek fennállásának, de nem megváltoztathatatlanságának elismerését.

Igazságtétel és legalitás

Az eddigi elemzésből kiderült, hogy az igazságtételi tervek jogilag legtámadhatóbb alapgondolata — amely ezek elválaszthatatlan és szükségszerű alkotórésze — a korábbi és a mostani jogrendszer diszkontinuitásának állítása; pontosabban nem az állítása, hanem éppen bizonyítás, igazolás nélküli feltételezése. Az igazságtétel tervei szükségképpen visszamenőleges jogalkotást kívánnak meg, s mint ilyenek csak akkor tarthatók fenn a legalitás keretei között, ha hallgatólag feltételezik a korábbi „szocialista” jogrendszer és a mai jogrendszer diszkontinuitását; valóban, ennek igazolása, nagymértékben megkönnyítené az „igazságtételi” tervek jogi kivitelezését.

A nehézség éppen abban áll, hogy tudtommal senki nyíltan nem állította, még kevésbé igazolta, hogy a korábbi jogrendszer és a mai között *ne* lenne jogi azonosság, kontinuitás vagy ha jobban tetszik: jogfolytonosság. Nehéz is lenne mást állítani, hiszen a szocialista jogrendszerből a maiba való átmenet tökéletesen legálisan, a korábbi jogrendszer legalitási normáinak alapján, azok megtartásával következett be. Bárhogyan is vélekedjünk erről politikailag, a jogrendszer kontinuitása szemszögéből nézve a politikai rendszerváltozás nem volt forradalom, a pillanatnyi jogrendszerek szabályszerű egymásrakövetkezése töretlenül folytatódott, és folytatódik a mai napig. Ennek a szerencsés és kedvező jelenségnek — hiszen ez jelentette jogilag a békés rendszerváltást — azonban ára is van: ez pedig az, hogy az új jogrendszer nem tagadhatja meg a jogi kontinuitást a korábbi jogrendszerrel. Tartalmilag szembenállhat vele, akár valamennyi jogszabályát kicserélheti másokra — de a jogrendszer kontinuitását ezzel, kivált visszamenőleg, nem szakíthatja meg. Ebből következik, hogy a mai jogrendszer legálisan nem vonhat ja kétségbe a korábbi jogrendszerben az akkori jogszabályok alapján létrejött cselekmények, aktusok stb. akkori legalitását; másrészt ezekkel szemben is kötelezőek a visszamenőleges jogváltoztatás fentebb tárgyalt legalitási körlátai. Némi frivolitással azt mondhatnánk: ahhoz, hogy az „igazságtételi” tervek legálisak legyenek, csak az az apróság hiányzik, hogy előterjesztőik előtte forradalommal döntsék meg a korábbi jogrendszert. Ha ezt megtették volna, mint ahogy nem tették meg, az új

jogrendszerben nem lettek volna kötve a korábbi állapot legalitásához. Az igazságtételi tervek megvalósítása tehát egy meg nem történt forradalom forradalmi jogalkotását jelentené.

A félreértések elkerülésére: mondandóm lényege nem az, hogy az „igazságtétel” különböző tervei jogilag abszolút értelemben kivihetetlenek lennének; az egyébként a szó szoros értelmében akkor lenne igaz, ha az „igazságtétel” olyasfajta szabályozásokat kívánna, amelyek eleve kívül esnek, és szükségképpen esnek kívül, a jogi szabályozhatóság körén, vagy ha egymásnak ellentmondó jogi normákat, vagy jogi intézkedéseket óhajtanának megvalósítani. Állításom lényege, hogy az „igazságtételi tervek” nem részleteikben, hanem alapjukat tekintve *megvalósíthatatlanok a legalitás keretei között*, tehát mindaddig, amíg a jogrend a legalitás szabályainak tiszteletbentartásával kíván eljárni. Ha viszont a törvényhozó a legalitást mellőzve kíván „igazságot” tenni, akkor erre a jogász mást nem tehet, csak elnémulhat.

IRODALOM

- Affolter, F.: Das intertemporale Recht I-II. Leipzig. 1902-1903.
 Alchoburron, C. E. — Buligyn, E.: Normative Systems. New York, 1973.
 Archives de Philosophie du droit. Tome 31. Le système juridique (1986).
 Bobbio, N.: Teoria del ordinamento giuridico, Torino, 1960.
 Eekelaar, J.: The Principles of Revolutionary Legality, In A.W.B. Simpson (ed.) Oxford Essays in Jurisprudence, 2 series, Oxford, 1973.
 Finnis, J.: Revolutions and Continuity of the Law. In Simpson (ed.) Oxford Essays in Jurisprudence, 2 series. Oxford, 1973.
 Fuller, L. L.: The Morality of Law. New Haven, 1964.
 Hart, H. A.: The Concept of Law. Oxford, 1961.
 Kelsen, H.: Reine Rechtslehre, Wien, 1960. — General Theory of Law and State. Cambridge. 1945.
 Kisker, G.: Die Rückwirkung von Gesetzen. Tübingen, 1963.
 Kunig, Ph.: Das Rechtsstaatsprinzip. Tübingen, 1986.
 Peschka V.: A jogszabályok elmélete. Budapest, 1979.
 Peschka V.: A modern jogfilozófia alapproblémái. Budapest, 1972.
 Pieroth, B.: Rückwirkung und Übergangsrecht. Berlin, 1981.
 Radbruch, G.: Rechtsphilosophie (hrg. E. Wolff). Stuttgart, 1950.
 Raz, J.: The Concept of a Legal System. Oxford, 1970.
 Wroblewski, J.: System of Norms and Legal System. RIFD 1972. — The Analytical Concept of Revolution. In: N. McCormick — Z. Bankowski: (eds.) Enlightenment, Rights and Revolution, Aberdeen, 1989.

INNOVÁCIÓS PARKOK MAGYARORSZÁGON

Milyen elvi megfontolásból és milyen körülmények között jött létre Magyarországon a 80-as évek második felében néhány innovációs/ipari park; mi valósult meg az alapítók ígéreteiből, a központi támogatásból és mi nem; mit tettek és mit tehetnek a jelenlegi parkok bizonyos vállalkozások segítése és a technológia transzfer előmozdítása érdekében; miért viseli magán a kudarc jeleit Magyarországon egy olyan szervezeti-szervezési modell, amely világszerte sikeresnek mondható; mi az, ami a jórészt negatív előzmények ellenére is indokoltá teszi a további erőfeszítéseket a meglévő parkok továbbfejlesztéséért, illetve új parkok létesítéséért? — ezekre a kérdésekre keresi a választ összeállításunk, amelyet egyúttal vitaindítónak szánunk. A Berényi akadémikus által bevezetőként, és Pungor akadémikus utószavában megfogalmazott gondolatok, a beszélgetések során kifejtett vélemények és a várható hozzászólások bizonyára segítenek majd azoknak, akik a tapasztalatok alapján kívánnak továbblépni a hazai parkok ügyében.

Kétségtelen, hogy a műszaki-tudományos vagy innovációs parkok története a II. világháború utánra és az Egyesült Államokba nyúlik vissza. Kétségtelen azonban az is, hogy ma már az ilyen parkok száma szinte a világon többszázra tehető (pl. Svédországban 10, Nagy-Britanniában több mint 50, Németországban pedig közel 80 a parkok száma) és döntő többségük az utolsó 10 évben, sőt inkább a legutóbbi 5—6 évben jött létre. Nagy-Britanniában például az első 2 park 1971-ben alakult és ez a szám 1987-ben is csak 8-ra emelkedett, míg napjainkban — mint említettük — már meghaladja az 50-et. Az egyes parkok különböző nemzeti és nemzetközi szövetségekbe is tömörülnek. Ilyenek például az International Association of Science Parks vagy az European Business and Innovation Centre Network.

A parkokról szólva mindjárt a névvel is zavarban vagyunk: „tudományos park”, „technológiai centrum”, „innovációs centrum”, „üzleti és innovációs centrum”, „inkubációs centrum”, „technopolis” stb. — mind előfordulnak. Nem nagy túlzás, ha azt mondjuk, hogy nemcsak nevükben van ez a nagy változatosság, de valójában sincs két egyforma park a világon.

A változatosságon túl, azonban van mégis néhány olyan alapvető jellegzetesség, amelyben csaknem minden park osztozik. Minden bizonnyal ezek között van az a célkitűzés, hogy optimális feltételeket teremtsenek a legmodernebb (csúcs-) technológiát alkalmazó kis- és középüzemek létrejöttéhez. A cél eléréséhez létrehoznak egy telephelyet (parkot), ahol tárgyaló- és konferenciatermek, labor- és gyártóhelyiségek, továbbá közös irodai szolgáltatások (fax, xerox, titkári szolgálat stb.) állnak rendelkezésre. Ezen túlmenően tanácsadói és marketing szolgáltatás, üzleti partnerkeresés és a kockázati tőke felkutatása is jellegzetes tevékenységi körükbe tartozik. Mindezek felett azonban, e parkok legalapvetőbb célja az ún. „technológia-transzfer” biztosítása, azaz a szoros kapcsolattartás a kutatással foglalkozó intézményekkel — egyetemekkel, kutatóintézetekkel —, valamint tanfolyamok és szemináriumok szervezése, a különböző könyvtárakban, számítógépekben tárolt információkhoz való hozzáférés biztosítása és megfelelő szakértők közvetítése.

E parkok létrehozásának finanszírozása, anyagi feltételeinek megteremtése is többféleképpen valósul meg, a nonprofit formáktól az üzleti, vállalkozási formáig. Legtöbbször a bankok és nagyvállalatok adják az induló tőkét, de gyakori a közpénzek felhasználása is, sőt, nem egyszer ezek alkotják az alapító tőke többségét. Ez esetben elsősorban a városi és regionális hatóságok teremtik elő a megfelelő anyagi feltételeket, jól látva, hogy a parkok, szinte kivétel nélkül rendkívüli mértékben hozzájárulnak egy-egy régió fejlődéséhez. (Természetesen hosszabb távon minden park igyekszik legalább az önfinanszírozásig eljutni.) Ami az egyetemeket és a kutatóintézeteket illeti, általában már a parkok létrejöttükor részt vesznek azok finanszírozásában, vagy ha nem, akkor a létrehozott parkok már megalakulásukkor bekapcsolják megfelelő szerződéses formában a különböző tudományos intézményeket.

A parkok területében is jelentős eltérések mutatkoznak. Vannak kisebbek és nagyobbak, a néhányszor 10 négyzetmétertől a több ezer négyzetméterig. Az egyes parkok esetében azonban a bérleti idő a vállalatok számára korlátozott: a minimális néhány hónaptól a maximális 3 vagy 5 évig (inkubációs idő!). A park alkalmazottainak száma a legtöbb esetben 10 fő alatt van, de az 50 főt — a tapasztalatok szerint — sohasem múlják felül. Szeretném hangsúlyozottan kiemelni ezeknek a kislétszámú, tapasztalt, széles látókörű és elszánt „team”-eknek a szerepét. A tapasztalatok azt mutatják, hogy hiába adottak az anyagi és tárgyi feltételek, ha a személyi feltételek nem megfelelőek. Azt, hogy ezeknek a „jelkes team”-eknek a megléte mennyire fontos, jól példázza Svédország vagy Portugália esete, ahol kezdetben a tulajdonképpeni parkok úgynevezett telephely nélkül is képesek voltak sikeresen és eredményesen működni „összekötő irodákként” (liaison office), mintegy magvát képezve a később kialakuló „valódi” parkoknak.

Magyarországon az utóbbi öt évben mintegy 10 park alakult. Sajnálatos azonban, hogy működésük nem tekinthető különösen sikeresnek, több közülük formálisan, vagy ha formálisan nem is, de valójában feloszlott, mások épp csak, hogy léteznek, esetleg mással, és nem tulajdonképpeni parki tevékenységgel foglalkoznak. S történik ez akkor, amikor tudjuk, hogy Európában, de a világon mindenütt ezek a parkok kiválóan működnek, s nagyban hozzájárulnak közvetlen környezetük: a városok és a régiók fejlődéséhez, gazdasági fellendüléséhez.

Természetesen mindeerre megvan a magyarázat. Annak, hogy a parkok eredményesen működhessenek, számos feltétele van, amelyek közül nálunk több lényeges is hiányzott. Az alapvető ok azonban a gazdasági motiváció hiánya az innováció megvalósítására.

Megengedhetjük-e magunknak, hogy ezek a máshol oly jól működő parkok Magyarországon sikertelenek maradjanak? A fejlettebb országok sikeres parkjaival kapcsolatban vannak úgynevezett kulcsmondatok, amelyekre mindig visszatérnek. Ilyenek: „elősegítik életképes, *innovatív kis- és közepes vállalatok* létrejöttét”; „jótékony hatásukat a gazdasági fellendülésre elsősorban *az a terület élvezi, ahol a park elhelyezedik*”; „élénkítik a vállalkozói szellemet és *munkaalkalmakat teremtenek*”; „megvalósítják a *technológiai transzfert* és hozzájárulnak a *modernizációhoz*”. Ezek azokat a célokat fejezik ki, amelyekre műszaki-gazdasági vonatkozásban mi is törekszünk. És ha ez így van, akkor a nemzetközi tapasztalat szerint olyan eredményes eszközökről, amelyeket ezek az innovációs parkok jelentenek, nem mondhatunk le.

Mindezzel kapcsolatban fontosnak tartom megjegyezni, hogy a magyar parkok „kudarának” értelmezésekor nem volna jó helytelen következtetésekre jutni. Az előbbieken már történt utalás arra, hogy a korábban egyáltalán nem „innováció-barát” környezetben hiányoztak az alapvető feltételek a sikeres működéshez. Ugyanakkor kialakultak olyan kiváló „manager team”-ek, amelyek komoly értéket képviselnek, és amelyek valóban alapját képezhetik a most már kedvezőbb körülmények között minden bizonnyal hamarosan létrejövő, sikeres innovációs parkjainknak.

Mindehhez azonban, vagyis parkok létrejöttéhez, működésük sikerességéhez feltétlenül szükséges, hogy az alapvető feltételek meglegyenek, azaz nem nélkülözhető az önkormányzatok támogatása és a jelenlegi átmeneti viszonyok között, a jelentős központi állami támogatás sem.

Berényi Dénes

Alapítsunk innovációs parkot!

Innovációs park gyűjtőnévvel nálunk legalább hat park-típust szokás egyazon kategóriaként emlegetni. A nem kifejezetten szakmai közvélemény idesorolja a tudományos parkot, az ún. inkubátort, a technológiai és az ipari parkot, az üzleti központot, sőt még a technopolist is. A Magyarországon elterjedt szóhasználat aligha véletlen: az innováció segítése, meggyorsítása volt a hazai parkok létrehozóinak elsődleges célja, szándéka.

Az ötlet felmerülését nehéz egyetlen szakmai csoporthoz, intézményhez vagy időponthoz kötni. Többen is voltak ugyanis a műszaki fejlesztésben érdekelt szakemberek, kutatók, állami, politikai vezetők között olyanok, akik szakirodalomban vagy külföldi tanulmányút során találkoztak a kaliforniai Szilícium-völgy mintájára világszerte létrehozott, sikeresnek mondott tudományos/ipari parkokkal. A műszaki innovációval évek óta küszködő, e téren szüntelenül valami fordulatra váró hazai szakembergárda úgy vélte, érdemes

állami segítséget kérni, illetve nyújtani ennek a Nyugaton bevált receptnek a kipróbálásához. Először írni és beszélni kezdtek róla.

Ifj. Marosán György fizikusként és kutatószervezőként is felfigyelt arra a néhány mondatra, amelyet a szociológus Szalai professzortól hallott 1979-ben egy ún. borjadzási jelenség megemlétekor. „Az Egyesült Államokból akkortájt hazatért Szalai professzor mesélt valami olyasmit a kutatóhálózat átalakítása kapcsán, hogy vannak olyan egyetemek, amelyekről, mint egy jéghegyről, leválnak kisebb részek, és a továbbiakban önállóan élnek tovább az életüket. Szellemi kapcsolat azonban marad az anyacég és a belőle kivált szervezet között. Egy év múlva aztán kezembe került egy cikk a tudományos parkokról, és ez felidézte bennem a hallottakat; bizonyára ugyanarról a jelenségről van szó. 1981-ben bekerültem az Ipari Minisztériumba, 1984-ben pedig megcsináltuk a Technovát, a kisvállalkozásokat támogatni kívánó bankot. Sorra jelentkeztek az emberek, hogy tőke és fizikai lehetőség kellene új ötleteik kipróbálásához. Akkor a világ fejlett országaiban már megjelent a kockázati tőke; tudtuk, hogy nekünk is valami ilyesmire lenne szükségünk. A park és a kockázati tőke fogalma összekapcsolódott, már mind a kettőt szerettem volna itthon meghonosítani.

1984. január 7-én az Ötlet c. lapban megjelenik az Építsük fel a magyar Szilícium-völgyet c. írásom. Van is egy elképzelésem: a békásmegyeri lakótelep utáni szabad téren kellene felhúzni megfelelő épületeket, kiépíteni egy jó infrastruktúrát. Úgy gondoltam, hogy kb. egy milliárd forint kellene ennek megvalósításához. Időközben bekerültem a Pártközpontba. Onnan is megpróbáltam ébren tartani az érdeklődést. A TPB segítségével összehoztunk egy bizottságot akadémikusokból, egyetemi emberekből. Nem ellenezték kifejezetten a parkalapítást, de pesszimisták voltak a megvalósíthatóság ügyében. Én viszont lelkesen tartottam erről előadásokat, írtam folyamatosan a cikkeket. Jó ötletnek tartottam ezt az egészet, és úgy éreztem, hogy sokan akarnak valami hasonlót. Be is indult a dolog Debrecenben, Miskolcon, Veszprémben, Szegeden.”

Ez a bizonyos indulás — ahogy a későbbiekben kiderült — felemás volt. A szervezés füstje helyenként sokkal nagyobb volt, mint a működés lángja. A támogatás azonban (legalábbis miniszteriális szinten) biztosnak tűnt.

Az Ipari Minisztériumban *Juhász Ádám*, majd *Kapolyi László* volt az, aki felkarolta ezt a témát. A 80-as évek közepén becsatolódtott az úgy az ipari szerkezetátalakítási programba. Ilyen értelemben támogatta az OMFB is.

Kapolyi László: „1984-től volt módom érdemben foglalkozni az ipari szerkezetátalakítás kérdéskörével. Láttam, hogy a műszaki fejlesztési elképzelések csaknem mindig átcsúsznak a tudomány területére is. Kerestem az integráló góccokat: hogyan lehetne összekapcsolni az erősen műszaki fejlesztésre orientált vállalatcsoportot, az Akadémia megfelelő intézeteit és az egyetemeiket. Az ipart éreztem tolóerőnek. A műszaki fejlesztés finanszírozása kulcskérdésnek tűnt számomra. Ezért is határoztuk el a Technova, ill. az Ipari Fejlesztési Bank létrehozását, a kisvállalkozások segítségét. Kulcsár Kálmán, akkori akadémiai főtitkárhelyettes segítségével még egy Társadalompolitikai Innovációs Centrumot is megalakítottunk, melynek keretében az innovációt akadályozó és/vagy segítő tényezőkről folytattunk eszmecserét. A Pénzügyminisztérium viszont annyira ellenségesen kezelte a műszaki fejlesztést, hogy csak néhány dologban tudtunk előrelépni. A pozitív esetekre jó példa az akkortájt feltűnt Széles Gábor vagy a látványos eredményeket produkáló Rolitron Kisszövetkezet.

A megalakult parkokkal szerintem nem volt probléma. Miniszteri pozícióm négy éve alatt senki nem keresett meg azzal, hogy felesleges volt, amit abban az ügyben csináltunk.”

Feleslegesnek utólag sem minősítette senki. Legfeljebb elhamarkodottnak, koraszülésnek — ahogy *Mécs Imre*, a szegedi József Attila Tudományegyetem Biotechnológiai Tanstékának vezetője látja. Két alapvető hibaforrás azonban nyilvánvaló. Az egyik, hogy a parkosítás koncepciója nem ágyazódott be egy átfogó gazdaság- és műszaki fejlesztési koncepcióba. A másik — és erről már *Szentgyörgyi Zsuzsa*, az IpM egykori főtanácsosa beszélt —, hogy nem szerves fejlődés eredményeként, hanem íróasztalnál kitalált módon jöttek létre a parkok.

„Régi gond volt, hogy vannak Magyarországon jó kutatási eredmények, de ezeket az ipar nem tudja, esetenként nem is akarja befogadni. Ezért jó lenne az eredményeket legalább egy közbelső fázisig eljuttatni, hogy azután kis szériában tudja valaki a nagy újdonságtartalmú termékeket legyártani. A tudományos park gondolata közel áll ehhez az elképzeléshez. Kapolyi László, aki támogatta a műszaki fejlesztést és a kisvállalkozásokat, félretettett a KMÚFA-ból egy összeget parkok beindítására. Ebben partnernek látszott az OMFB is, elsősorban Sebestyén János, akkori első elnökhelyettes. Csináltunk egy tervezetet arról, hogy hogyan lehetne a Budapesti Műszaki Egyetem, a Miskolci Nehézipari Egyetem és a Veszprémi Vegyipari Egyetem mellett egy-egy parkot létrehozni. Kapolyi László ezt a tervezetet elfogadta. Összességként, ha jól emlékszem, összesen mintegy 100 millió forint szerepelt beindítási költségként.

Az egyetemi tanárok egy része, és itt nem is akármilyen neveket említhetnék, ellenezte a parkok létrehozását. Miért? Akkoriban a KK-ból nagyon szép tanszéki és egyéni pénzeket lehetett beszédni. Az volt az érdekük, hogy kutatási eredményükből egy-egy szeletet (egyedi műszereket például) jó drágán eladjanak. Ha parkok vannak, és csak a know-how-t igénylik, a bruttó bevétel lecsökken. Igyekeztek meggátolni a parkok létrehozását.

A vállalatok nagy része támogatólag lépett fel. Vezetők között több olyan világot látott ember volt, aki felismerte, hogy érdemes egy-két milliót megkockáztatni az ügy érdekében, mert hátha kijön belőle valami jó a műszaki fejlesztés szempontjából. Ráadásul költségként számolhatták el a hozzájárulást.

Volt ellenpélda is. Abban az időben a Rába volt az egyik legsikeresebb magyar iparvállalat. Műszaki fejlesztés azonban ott gyakorlatilag nem volt. Horváth Ede úgy vélte — és ki tudja, talán ez volt a siker egyik titka —, hogy mindent meg kell venni készen, amire szükség van. Ugyanez volt a helyzet Bábolnán, a mezőgazdasági siker-központjában.”

Néhány park mégis létrejött ott, ahol valamelyik egyetem felajánlotta segítségét. Az indítékok különbözőek voltak. Az ATOMKI és a debreceni Kossuth Lajos Tudományegyetem a szerződéses árbevétel növelését remélte; központi költségvetési forráshoz való hozzájutás lehetőségét látta benne a szegedi József Attila Tudományegyetem vezetése; az egyetem-ipar kapcsolatának javulását várta a tudományos (innovációs?) parkoktól a Budapesti Műszaki Egyetem és a Semmelweis Orvostudományi Egyetem. Ennek reményében vállalkoztak gesztori szerepre, ill. tagságra a megalakítani kívánt, és akkoriban főként gazdasági társaság formájában működtethető parkokban.

Akik elindultak

Ma már nem könnyű rekonstruálni: ki mindenki tette meg a kezdeti lépéseket parkalapítás formájában. Valószínűleg többen voltak a tervezetők, mint a tényleges indulók. Így pl. tudomásom szerint nincs működési története a Paksra tervezett parknak, nem jutott el a szükséges fázisig a veszprémi park, Szegeden sem az elképzelések szerint alakultak a dolgok, és bár sokan reménykedtek benne, nem lett park egy későbbi győri kezdeményezésből sem. A tervbe vett hétnél mindenképpen kevesebb olyan vállalkozás indult el 1986–1988 között, amely park elnevezéssel, és a tudományos/ipari parkokra jellemző vonásokkal, célkitűzésekkel kezdte meg működését.

Debreceni Tudományos Műszaki Park. Szabó Levente ügyvezető igazgató:

„Az egykori Ipari Minisztériumból többen is eljöttek Debrecenbe, hogy ösztönözzék egy park megalapítását. Berényi Dénes akadémikus, az Atommagkutató Intézet igazgatója, és Csikai Gyula professzor, a KLTE rektora kész volt az együttműködésre. Ők hittek abban, hogy érdemes akadémiai-egyetemi-vállalati összefogással létrehozni egy parkot.

Én előzőleg gyárban, majd hosszú évekig az ATOMKI-ban dolgoztam. Berényi akadémikus kért meg arra, hogy vállaltam el a park vezetését. Mindenki a támogatásáról biztosított, beleértve a megyei vezetést is. Azt viszont csak a brosrák színvonalán fogalmazták meg, hogy mit kell csinálni, hogyan lehet a kutatási eredményekből az

ipar számára emészthető valamit formálni. Sokan voltak innovációs parkokat tanulmányozni külföldön, én nem. Pedig nekem kellett kitalálni, hogy mi legyen, hogy legyen.

1986 decemberében indultunk. Összesen 1,5 millió forint működési költség állt rendelkezésünkre, holott 10 cég szerepelt az alapítók között. Olyanok is, mint a BIOGAL Gyógyszergyár, a Magyar Gördülőcsapágy Művek, a Hajdúsági Iparművek, a Tungstam, a Medicor vagy az Ipari Fejlesztési Bank. Alapítóként lett bejegyezve a városi és a megyei tanács is. Szerintem igazából csak az ATOMKI és a KLTE volt érdekelt az ügyben. A tanácsok ebben semmit nem tettek (nem is volt ilyen jogkörük), a vállalatok meg teljesen autark rendszerben éltek, nem voltak alkalmasak horizontális kapcsolatok kiépítésére. Ők leginkább az ipari miniszternek akartak eleget tenni azzal, hogy beléptek. Nem tudok érdekeltséget felfedezni az Ipari Fejlesztési Bank részéről sem, mert a bankok még ma sem igazi bankok. Legfeljebb uzsoraházak.

Én egyetértettem azzal, hogy innovációt segítő park legyünk. Ennek lényege olyan minőségi vállalkozások létrehozása, segítése, amelyek újdonságot képviselnek, új folyamatok gerjesztőivé válnak például egy adott régióban. Pénz nélkül, egy centralizált hatalmi struktúrában, erős pénzügyi diktatúra mellett azonban ezt nem lehet megvalósítani. Mi azt csináltuk, amit kvázi pénz nélkül is lehetett: ragyogó projekteket hoztunk össze. Ma is mérnöki menedzser irodaként, 6 fővel működik a Debreceni Tudományos Műszaki Park Kft."

Azt már nem Szabó Leventétől, hanem az IKM munkatársaitól tudom, hogy profi módon, nemzetközi mércével mérve is magas színvonalon teszik a dolgukat. Foglalkoznak elektronikai, folyamatszabályozási és gyártásautomatizálási eszközök és berendezések fejlesztésével, részt vesznek biotechnológiai kutatásokban, fejlesztenek nukleáris érzékelőket, foglalkoznak ipari és mezőgazdasági hulladékanyagok hasznosításával stb. Emellett innovációs szolgáltatásokat nyújtanak: információszolgáltatást, iparjogvédelmi szolgáltatást, témamenedzselést, vállalkozásmenedzselést stb. vállalnak. Ehhez mindössze néhány irodahelység áll ma is az ATOMKI-ban rendelkezésükre — holott egy PARK első számú jellemzője a megfelelő fizikai környezet. Ezzel is összefügg ugyanis, hogy képes-e a klasszikus funkciók ellátására, vagyis

1. kisvállalkozások befogadására,
2. kisvállalkozások számára nyújtandó szolgáltatásra,
3. a vállalkozáshoz szükséges ismeretek oktatására,

illetve tudományos park esetén:

1. egyetemi kapcsolatok kiépítésére,
2. tudásintenzív ipari tevékenység meghonosítására, befogadására,
3. a technológia-transzfert elősegítő szervezeti formák és szervezési módok kialakítására a parkba települt vállalkozók körében.

INNOTECH Innovációs Park. *Pálmai Zoltán* ügyvezető igazgató, az egyik legkövetkezetesebb és legeredményesebb park-menedzser, akinek — a fentiek értelmében — még szerencséje is volt 1986-ban, amikor a szervezéssel megbízták. Az akkori XI. kerületi tanács ugyanis a park rendelkezésére bocsátotta egy szolgáltató vállalat telephelyét a BME-től nem messze, az Andor utcában. Ezt a kezdeti előnyt Pálmai Zoltán nagyon jól kamatoztatta és kamatoztatja ma is, amikor már kezdik kinőni a telep kereteit.

„Műszaki fejlesztésre orientált kisvállalkozásokat támogató ipari park vagyunk. Alapítóink: a BME, az OMFB, a volt XI. kerületi Tanács és az Ipari Kockázati Tőke Társaság Kft. 1987 végén kezdtük meg működésünket. 1989 decemberéig cégjogi szempontból az egyetemhez tartoztunk. Azóta az INNOTECH teljesen önálló, 100 millió forint alaptőkével rendelkező kft. formájában működik.

A BME tudományos-műszaki kultúrájára és kapacitására alapozott Társaságnak van egy inkubátori funkciója és egy vállalkozói tevékenységi köre. Mint nonprofit inkubátor olyan vállalkozásokat, kisebb cégeket, fejlesztő csoportokat fogadunk be, amelyek a parkban kívánják piacképessé tenni találmányukat. A velük kötött együttműködési szerződés alapján biztosítunk számukra területet és infrastruktúrát (telefon, faxot, tárgyalótermet), tanácsadást, ha igénylik pénzügyi szolgáltatást stb. Tudunk vállalni ipari formatervezést, közreműködünk különböző cégek arculatának megtervezésében, kiadványok elkészítésében. Segítünk az inkubátor „lakóinak” hazai és nemzetközi vásárokon való megjelenésben is.

A több mint 20 itt működő vállalkozás nagyobbik része fejlesztéssel és termeléssel foglalkozó cég (köztük van több vegyes vállalat is), és kb. egyharmaduk él szolgáltatásból, kereskedelemről. A fejlesztő cégeket mindig előnyben részesítjük a telephely hasznosítása során. Szeretnénk egy olyan rendszert kialakítani, amely lehetővé tenné, hogy az első évben ne fizessenek bérleti díjat a nálunk induló vállalkozások, a második évben élvezzenek valamennyi támogatást, és csak a működés harmadik évében kényszerüljenek a teljes díjtétel megfizetésére.

Vállalkozói minőségünkben mindenekelőtt olyan feladatok menedzselésére vállalkozunk, amelyek több tanszék vagy fejlesztő team együttműködését igénylik. Előfordul, hogy mi adunk megbízást az egyetemnek, máskor alvállalkozóként bedolgozunk valamely tanszéki feladatba, és van több, ún. összekötő irodánk is a park és az egyetem egy-egy tanszéke közötti szoros kapcsolattartásra. Ezeken keresztül akár finanszírozni is tudunk tanszéki fejlesztéseket, melyeket később a Társaság hasznosít.

Az INNOTECH ma már — saját tőkével — maga is alapít műszaki fejlesztő cégeket, és részt vesz ilyen cégek alapításában. Eddigi tevékenységünket a nemzetközi innovációs szervezetek is elismerik; ma már négy szövetségnek is tagjai vagyunk.

Forgalmunk 1988-ban öt millió forint, 1989-ben és 1990-ben 20 millió forint felett volt. Szeretnénk nagyobb területet birtokba venni, jó lenne közelebb kerülni az egyetemhez. Többet tudnánk segíteni a tanszékeken született ötletek megvalósításában, ill. a technológia-transzferben, ha ezt az egyetem a jelenleginél nagyobb körben igényelné. Néhány tanszékkel azonban kiváló a kapcsolatunk a vállalkozási irodánk, a tanszéket és az innovációs parkot összekötő egyetemi munkatársak koordinációs tevékenysége révén. Az egyetem vezetése főként a kapcsolatépítésben segít; minden olyan esetben megkeresnek például, amikor külföldi cég üzleti jellegű fejlesztési ötlettel jelentkezik náluk. Sokat várunk a Phare-programtól is; remélhetőleg elfogadják majd az általunk benyújtott projektet. Sikereinkhez két dolog biztosan hozzájárult. Az egyik, hogy mi kezdtől fogva (talán ösztönösen) vállaltuk az inkubátori funkciót. A másik — és ezért utólag kimondottan hálásak vagyunk Tétényi Pálnak, az OMFB akkori elnökének —, hogy nekünk kifejezetten tilos volt az állami támogatást építési beruházásra fordítani. Kisebb átalakításokat végeztünk, de maradt pénzünk a vállalkozások segítésére. Hosszú távon ez volt a jobb befektetés.”

A technológia-transzfer érdekében?

A Pálmai Zoltán által felvetett kérdésre (az egyetem és a park kapcsolata) sokan keresik a választ itthon és külföldön is. A parkok működését vizsgáló empirikus kutatások némelyike ugyanis azt mutatja, hogy nem kis részben illúziót tápláltak és táplálnak azok, akik kölcsönös érdekeltséget és egymásrautaltságot tételeznek fel a kutatói/oktatói és a vállalkozói szféra között. Még ha igaz is, hogy többnyire tudásintenzív iparágak jelennek meg a parkokban (elsősorban a tudományos parkokban), a csúcstechnológia termelészközeli képviselői többet profitálnak a vállalati, mint az egyetemi kapcsolatokból.¹ Egyébként is — állítják néhányan — ma már olyan gyors a világméretű információáramlás, hogy szinte teljesen mindegy: a szomszédban, vagy többezer kilométerre van valaki, akinek a tudására egy probléma megoldásához szükségünk van.² Ráadásul — és ez ténykérdés — kevés Stanford Egyetem van a világban; messze nem minden felsőfokú oktató/kutatóközpont tud tény-

¹ Stuart MacDonald: British Science Parks: Reflections on the Politics of High Technology. R+D Management 1987, vol. 17, No.1. 21. o.

² Roland van Dierdonck, Koenraad Debackere, Michael A. Rappa: „An assessment of science parks: towards a better understanding of their role in the diffusion of technological knowledge”, R+D Management Vol. 21 No.2. April 1991.

leges lökést adni az innovációnak. A technológia-transzferben a tudományos parkoknak csak egy töredéke vesz részt — állítja például az amerikai National Science Foundation néhány szakértője.

A hazai parkok megalapítói annak idején ezt nem így tudták, és nem is így gondolták. Azt remélték és azt vállalták, hogy szerény, de újszerű eszközeikkel, környezetformáló hatásukkal, a műszaki fejlesztésben korábban szerzett tapasztalataik kamatoztatásával stb. igenis hozzájárulnak a K+F és a termelő szféra közötti szakadék áthidalásához. Ezért is tett „közös erőfeszítéseket” 1986—87-ben az Ipari Minisztérium, az OMFB, a Művelődési Minisztérium és az MTA innovációs parkok létrehozásának előkészítésére. Az alapelveket az IpM fogalmazta meg. Többek között az alábbiakat rögzítették:

„– a Parkok létrehozásával bővüljön és javuljon a K+F eredmények ipari bevezetésének szervezeti- és esz-közrendszere, szélesedjen a fejlett technológiák területén a technológia transzferrel összefüggő fogadóképesség;

– a bankrendszer átszervezéséből adódó új finanszírozási lehetőségek kihasználásával fokozódjék a banki részvétel;

– a VII. ötéves tervidőszak központi K+F programjainak ... megfelelően a kiemelt prioritású szaktudományokat/szakmakultúrákat és húzó iparágakat (pl. elektronika és mikroelektronika alkalmazása, biotechnológia, gyártásautomatizálás, mérés-technika, gyógyszeripar, a vegyipar és a gépipar egyes progresszív ágazatai) részesítjük előnyben, érvényesítve ezen szempontokat az innovációs parkok megalakításánál és tevékenységénél.

...A parkok alapításánál célszerű számolni a sokszínűséggel, kezdve a kisvállalkozók K+F célú albérlők házától, folytatva az állami K+F politika prioritásaihoz igazodó, nagyléptékű innovációs parkokig. Folytatni kell azokat az erőfeszítéseinket is, amelyek — pénzügyi és gazdasági szabályozók révén — elősegíthetik az innovációs parkoknak jobban megfelelő feltételek megteremtését.”³

Az alapelvek végül is alig-alig érvényesültek. Sem a szervezeti, sem a finanszírozási, sem pedig a kapcsolati rendszer változásai nem érték el az innovációt megkönnyítő szintet. Az egykori Szociális és Egészségügyi Minisztérium, valamint az Ipari Minisztérium közös megállapodásával létrehozott Interdiszciplináris Innovációs Park Gt története jól példázza: más volt a tárcák által ígért és az alapítók által elfogadott feltételrendszer és más lett a valóság.

Kiss Ernő: „A MEDICOR elektronikai főkonstruktoraként kaptam megbízást 1988. február 8-i keltezéssel Csehák Judittól és Berecz Frigyesztől arra, hogy vállalam el az IpM és a SZEM által az Orvostovábbképző Egyetem (OTE) gesztorálásával létrehozandó Interdiszciplináris Innovációs Park működésének beindítását. A kezdeményező tárcák vezetői az Egyetem akkori rektorát, Kulka Frigyes professzort levélben biztosították szándékukról, mely szerint a SZEM 5 millió forinttal, az IpM 3 millió forinttal lép be a gazdasági társaságba. Ezen felül a) a SZEM vállalta, hogy a cégbejegyzést követő 2 éven keresztül vissza nem térítendő támogatással segítséget nyújt a működéshez; b) az IpM további 2 millió forintot ajánlott meg az első év működési költségeinek fedezéséhez. Még egy lényeges mondat szerepel a levélben: »Az Ipari Minisztérium a társasági szerződés aláírását követő 2-ik és 3-ik évben a K+F működési költségek finanszírozásához hozzá fog járulni.« A dátum: 1988. június.

Az általam készített költségvetésben 30–40 millió forint induló tőke szerepelt. Végül is 30 milliós alaptőkével, azon belül 18 millió forint pénzeszközzel indultunk. A két minisztérium mellett alapító tagjaink még a következő intézmények, ill. cégek: OTE, MEDICOR, MTA KFKI, Ipari Fejlesztési Bank, Labor MIM, CompuDrug, OMKER, RADELKIS, SZÁMALK.

En kezdettől fogva kettős funkcióban gondolkoztam. Egyrészt menedzser irodaként, másrészt innovációs parkként kívántam működtetni az intézményt. Fő profilként a számítástechnika széles körű alkalmazása, hulladék-hasznosítás, labortechnológia szerepelt programunkban. Az Igazgató Tanács jóváhagyta ezeket az elképzeléseket.

³ Forrás: Az Ipari Minisztérium tájékoztató jelentése (tervezet!) a Tudáspolitikai Bizottság részére: „Az ipar innovációs kapcsolatrendszerének kialakítása, különös tekintettel a hazai innovációs parkok szervezésére és működtetésére”, Budapest, 1987. szeptember.

1988. június 23-án alakult meg az INNOPOINT Egészségügyi Innovációs Park GT. Néhány példa arra, hogy mit csináltunk, ill. nem kevés szellemi és anyagi befektetéssel milyen projekteket készítettünk elő már az első időszakban: marketing tanulmány elkészítése egyszerűhasználatos nem steril labortechnikai eszközök hazai gyártásának beindításához; intelligens PC bázisú EKG-aritmia monitor rendszertechnikai összeállítása, felhasználói igényekhez illeszkedő telepítése; gyomorégés elleni ostya gyártása és forgalmazása; kényszerreagenses módszer a teljes légzőrendszer mechanikai tulajdonságainak mérésére és a szív verőterefogatának meghatározása (közreműködés az alap kutatásban, ill. a várható eredmény hasznosításában) stb.

Mi lett mindebből? Alapítóink egy része nem, vagy igen nagy késéssel teljesítette a Társasági Szerződésben vállalt kötelezettségeit. Ez mindenekelőtt a pénzbeni hozzájárulás átutalásának elmulasztása, ill. a megajánlottnál kisebb összegű teljesítés miatt okozott gondot számunkra. Volt olyan, aki a megalakulás után nem sokkal kilépett a Társaságból. Nem volt önálló bankszámlánk; sokkal bonyolultabb és lassúbb volt így a pénzügyi adminisztráció, mintha mi magunk vezettük volna a számlát.

Ennek ellenére biztosak voltunk abban, hogy sikerül a tudás/technológia transzferben a magunk szerepét megtalálni. Voltak sikeres fejlesztés témáink, melyeket vagy együttműködő partnerekkel vagy teljesen saját bázisra alapozva fejlesztettünk ki, és most leginkább piacot keresünk számukra. Van egy reményeink szerint nagyon sikeres új témánk is: egy majdnem kész szoftvertermék az egészségügyi alapellátás személyi számítógépen futtatható betegnyilvántartó rendszerére. Elvileg 6000 olyan munkahely van Magyarországon, ahol ezt használni lehetne. A baj csak az, hogy kellene néhány millió forint a program befejezéséhez. A hazai bankoktól azonban ilyen célra szinte lehetetlen pénzt szerezni. A bankok nem befektetésben, hanem kizárólag hitelben gondolkodnak, alapítóink pedig hitelgaranciát még a kihelyezett tőke első évi 18-20% osztalékára sem adnak.

1990. januárja óta kft. formájában működik a cég. Az egykori alapítók közül négyen nem vállalták a további együttműködést (OMKER, Ipari Fejlesztési Bank, CompuDrug, RADELKIS). Nekik összesen 5,5 millió forintot vissza kellett fizetnünk. Az ÁFA-veszteségekkel együtt ez komoly érvágás volt; a kft. forgótőke nélkül kezdte meg működését. Fizetőképességünket ennek ellenére megőriztük a 90-es évben. Most újabb nehézséggel kell szembenéznünk, miután alapítóink úgy döntöttek: igényt tartanak az elért eredmény őket megillető pénzügyi részére. Nincs más lehetőségünk, mint az, hogy a nemzetközi piacbevezetéshez, partnerkapcsolataink létrehozásához szükséges tőke előteremtése érdekében lemondjunk további innovációs projektek létrehozásáról, menedzseléséről. Helyettük — amennyiben alapítóink erre még időt hagynak — cégképviselőt vállaltunk, bővítjük és erősítjük kereskedelmi profilunkat. Ha a türelmi időt, ill. a korábban megígért támogatásnak legalább egy részét nem kapjuk meg (pl. OMFb forrásból), akkor valószínűleg feladjuk. Beköltözhöz majd valaki abba az Orvostovábbképző Egyetem területén lévő kis épületbe, amelyben ma még az INNOPOINT munkatársai dolgoznak."

Park vagy aranybánya?

Nevéből ítélve innovációs centrum, tevékenységét nézve kereskedőház, pénzügyi eredményeit tekintve valóságos aranybánya a ma már országsszerte ismert miskolci székhelyű Észak-magyarországi Innovációs Centrum (Park) Rt.

A parkok között kakukktojásnak számító IC(P) Rt. nem csupán az érdekesség kedvéért szerepel az interjú-sorozatban. Inkább ellenpólusnak tekinthető: mennyivel sikeresebb egy értékpapír-forgalmazással, lízingeléssel foglalkozó, az innovációt kizárólag üzletként felkaroló vállalkozás, mint a műszaki fejlesztést előtérbe helyező, „parkszerű” működésre törekvő társai. Kérdés, hogy általános érvényűnek tekinthető-e ez a „munkamegosztás” Magyarországon, ki kell-e zárunk annak lehetőségét, hogy kincset érő tevékenység legyen nálunk a műszaki fejlesztés is.

Csomai Zoltán vezérigazgató: „Az Észak-magyarországi Innovációs Centrum (Park) Rt. 1987 szeptemberében alakult meg, miskolci székhellyel. Az előtörténethez hozzátartozik, hogy mérnök-közgazdászként több éven át menedzseltem különböző találmányokat a Fialat Műszakiak- Közgazdászok Tanácsán keresztül, társadalmi munkában. 1981-ben többedmagammal megalapítottuk az Alkotó Ifjúság Egyesületét. Éveken keresztül talpaltam, szerveztem, tanultam, hogy segíthessek azoknak, akiknek volt valami jó ötletük, de nem tudták, hogyan

lehetne abból pénzt csinálni. A regionális szervezetet három évig egyedül vezettem, 1985-ben azonban már volt egy 16 fős csapatom. Újítások, találmányok tucatjait juttattuk révbe, és eközben mi magunk is folyamatosan tanultunk.

Az innovációs park eszméje abban az időben már Magyarországon is ismert volt. Csináltam én is egy park-konceptiót, méghozzá kifejezetten vállalkozás(profit)-orientált szellemben. A megyei vezetés felkarolta az ötletet, és megbízott az előkészítéssel.

Tudtam, hogy egy park kialakításához, működtetéséhez nagyon sok pénz kell. Ezt egy módon lehetett akkoriban megszerezni: sok forrásból, egyenként viszonylag kis tételekből. Vagyis össze kellett hozni egy részvénytársaságot. Egy 1875. évi kereskedelmi törvény alapján dolgoztam ki az rt. első alapszabályát. Az Alkotó Ifjúság Egyesülésnek ez már sok volt. Azt tanácsolták, hogy új tevékenységemet inkább egy új munkahelyen folytassam. Volt egy táskám a papírokkal és volt két munkatársam: hozzáfogtunk a cégalapításhoz. A kirúgást követő harmadik hónapban a cégbíróságunk bejegyezték az 54 részvényes által létrehozott rt-t. Ilyen, tehát klasszikus formában mi alakultunk meg elsőként Magyarországon, kormányengedély nélkül. Alapítóként 147 millió forint volt. Két legnagyobb részvényesünk — a Borsodi Vegyi Kombinát és az Észak-magyarországi Vegyiművek — egyenként nyolc millió forintot jegyzett. A többség 2—10 darabot vásárolt az 500 ezer forint névértékű részvényekből. Az első év végén elért 44 millió árbevétel és a 7 millió nyereség alapján mi lettünk a piszkos kapitalisták, akik ellen rendőrségi és KNEB-vizsgálatot is elrendeltek. Munkatársaim közül sokan nem bírták idegileg ezt a hajsztát — elmentek. Mások viszont csatlakoztak, így 1988 végén már 70 emberrel csináltuk meg a nettó 526 millió forintos árbevételt. 11 százalékos osztalékot fizettünk, miközben a banki kamat nem volt több 13—14 százaléknál. 1989-ben már bróker céggént is bejegyezték az IC(P)Rt-t. 1990-ben a budapesti tőzsde egyik alapítójaként jelentünk meg.

Ma már minden megyében van képviseletünk. Az anyacégnél 240 fő, a közreműködésünkkel alapított kft-kben kb. 800 ember dolgozik. 1991 első felében több mint 11 milliárd forint bevételünk volt. Sok mindent csinálunk. Csak felsorolás jelleggel: szoftver-, hardver-értékesítés, értékpapír-forgalmazás, megbízásos befektetések (a budapesti tőzsdén keresztül), lízingelés, menedzserképzés, közreműködés egyes vállalat alapításában stb. Próbáljuk a mélypontról kimozdítani Észak-Magyarország térségét. Mindezt az itteni szellemi háttérre alapozzuk. Az IC(P)Rt. felkarol minden jó ötletet, kutatást, vállalkozást, ami segítheti a gondok enyhítését.

A cég nevében a PARK szó ma még zárójelben szerepel. Ezzel utalunk arra, hogy egyelőre inkább innovációs centrumként működünk, de idővel megpróbáljuk megteremteni egy innovációs park alapjait. Ahhoz azonban a mi elhatározásunkon és forrásainkon kívül egy sor egyéb dolog is kell (pl. adókedvezmények, áru- és vámpreferencia, kedvező bérleti lehetőségek stb.). Ezeket viszont már csak egy országos szinten kidolgozott technológiapolitika ösztönzésére és a pénzügyi kormányzattal összefogva lehet biztosítani.”

A bérlők képviseletében

Mit tehet és mit tesz egy innovációs park a betelepült vállalkozókért? Ezt a kérdést külföldön már többen vizsgálták, Magyarországon — ismereteim szerint — nem készült ilyen felmérés. Pedig minden más érvelésnél többet segítene a további parkszervezésekért, ill. az ezek állami támogatásáért folyó küzdelemben, ha bizonyítani lehetne: több olyan mintának tekinthető vállalkozás erősödött meg parki környezetben, mint a LAFOL Kft.

Mandzsú Zoltán cégvezető: „1989 elején édesapámmal, a testvéremmel és egy hozzánk hasonlóan friss villamosmérnöki diplomával rendelkező barátunkkal csináltunk egy gépet, amellyel légzáró fóliából levegőző, perforált fóliát tudtunk előállítani. Erre a találmányunkra alapozva hoztuk létre négyen a LAFOL Kft-t: műszaki fejlesztési, csomagolótechnikai és szolgáltatási feladatok ellátására.

Vállalkozói tapasztalattal nem rendelkezünk. Telephelyet keresve, véletlenül, ha jól emlékszem egy hirdetés alapján mentünk be a Pálmai Zoltán által vezetett INNOTECH Műegyetemi Innovációs Parkba. Fantasztikus szerencsénk volt. Kaptunk egy 40 négyzetméter körüli műhelyt, telefont, telefaxot, anyagmozgatási eszközöket, a gyártáshoz szükséges gépeket, berendezéseket (pl. szivattyút, fűrészt, marógépet, gyalugépet stb.). Egyetlen szerződés alapján, egy adott összegért, átlátható módon bocsátottak rendelkezésünkre egy sor nélkülözhetetlen, egyénileg sokkal lassabban és nehezebben megszerezhető munkaeszközt. A Parkban voltak szakmunkások —

esetenként, egyedi díjazás keretében az ő segítségüket is igénybe tudtuk venni. Voltak más vállalkozók is; apróbb dolgokban ők is tudtak segíteni.

Műszaki szempontból egy lízingszerződés jelentett nagyon sokat számunkra. Pálmai Zoltánék segítségével hetek alatt hozzájutottunk azokhoz a gépekhez, amelyeket akkor nem tudtunk volna megvenni, holott nagyon nagy szükségünk volt rájuk. Nem volt raktárunk, de ha volt áru, segítettek elhelyezni. Vagyis komplett szolgáltatást nyújtottak: bármit kértünk, segítettek.

Nem mondom, hogy könnyű volt mindezt megfizetni a cég akkori anyagi viszonyai közepette. Költségvetésünkben egy ideig ez volt a legnagyobb tétel. Mégis megérté, mert biztonságot adott és olyasmit végeztek el helyettünk, amihez mi nem értettünk, és amire időnk sem lett volna. Egy-két év alatt sokat fejlődünk; bekerültünk a Park legnagyobb bérlői közé. Unikális termékünk ma is a perforált fólia; Magyarországon ezt egyedül mi gyártjuk, illetve forgalmazzuk. Alapgépeinket magunk fejlesztjük ki és mi magunk meg is építjük. Az egyedi dolgokat nem adjuk el, de van olyan csomagológép, amit eladásra csinálunk. Ma már nem a műegyetemi parkban dolgozunk, azt ugyanis kinőtünk. Addig fejlődünk, amíg bírjuk, ma még nem látjuk a határainkat.

Egy kezdő vállalkozó helyzetét nagyon megkönnyíthetik az INNOTECH-hez hasonló parkok. Van közmvésített telephely, vannak, illetve bérelhetők és/vagy lízingelhetők gépek, berendezések, van pénzügyi-jogi szakértő, igénybevehető a parkon keresztül a legközelebbi egyetem szellemi potenciálja. Hozzájuthat a vállalkozóként jelenlévő fejlesztő kurrens szaklapokhoz, katalógusokhoz, nyomdai kapacitáshoz. Hasonló profil esetén kiépíthet szakmai kapcsolatot a park többi bérlőjével. Apróságnak tűnik, de nagyon fontos a raktár és a porta; ezeket sem egyszerű egyénileg biztosítani. Tehát a park komplett szolgáltatása, vezetőjének és munkatársainak rugalmas, segítőkész hozzáállása lehet az a vonzerő, amit minden vállalkozó nagyra értékel. A lakásunk teraszán építettük meg az első gépet 1989-ben, és ma már saját üzemünkben dolgozunk. Az innovációs park nélkül ez ennyi idő alatt aligha sikerült volna."

Koraszülés volt, mégis...

Az 1991 májusában elkezdett és októberben lezárt interjúsorozat végén óhatatlanul felmerül a kérdés: indokolt és időszerű volt-e annak idején — a szerkezetátalakítási program egyik részeként — felvetni a park-alapítás gondolatát és ösztönözni néhány ilyen formáció megalakulását? Mit értek el eddig a működő parkok, és hogyan látják saját jövőjüket?

A válasz nem könnyű. A megismert történetek ugyanis számomra, és véleményem szerint a közvetlen érintettek számára is, ellentmondásosak: egyszerre vannak jelen a „dolog eleve kudarcra volt ítélve” motívumok és az „adott körülmények között mégis csináltunk jó és hasznos dolgokat” élmények. Mindkét oldalt mérlegelni kell, ha választ akarunk kapni a feltett kérdésekre.

A kudarc-tényezők kialakulásában talán az időzítésnek volt leginkább szerepe. 1985—1986 nem volt korai a gondolkodáshoz, de korainak tűnik a hazai elképzelések megfogalmazásához és a „parkosítás” ösztönzéséhez. Hiányoztak a pénzügyi-gazdasági-jogi feltételek, de hiányoztak a jelenlegihez hasonló kényszerítő körülmények is a saját út vállalására, az ötletek kiaknázására, a tőke és a munkaerő mobilizálására stb. Túlságosan is az ún. műszaki innovációra koncentráltak az érdekeltek, az pedig önmagában nem volt megoldható feladat.

Úgy gondolom, hogy az ötlet hazai támogatását mindenekelőtt egy általános *hiányérzet* és egy erős *kitörési*, megújulási *szándék* motiválta. Ez jelen volt a gazdaságban, azon belül különösen néhány fejlődni akaró vállalatban, szövetkezetben; jelen volt az egyetemi és kutatóintézeti szférában és érzékelhető volt a tudománypolitika legfelső szintjén is. Az új dolgok megismerése és kipróbálási lehetősége volt ebben a körben az egyik mozgatórugó. A másik motiváló tényező pedig a cselekvési és bizonyítási kényszer. Az általános feltételrendszer nem lehetett máról-holnapra megváltoztatni, innovációbarát környezetet nem

lehetett varázsütésre teremteni, de egy látványos szervezeti formát — sokan úgy vélték — ki lehetett próbálni.

Hozzá tartozik az igazsághoz, hogy a hazai ötletgazdák elsősorban az ipar innovációs kapcsolatrendszerének egyik elemeként értelmezték és kezelték az innovációs parkot.⁴ A nemzetközi példák alapján úgy látták, hogy a parkok révén hatékony eszközt találnak a technológiatranszfer elősegítéséhez; az egyetem/kutatóintézet és az ipar közötti információ-, ötlet- és pénzáramlás megkönnyítéséhez. Miért ütközött mindez akadályba?

Az érintettek, akik közül többen kudarcként élték meg a kísérletezés éveit, így vélekednek: „Nem volt alulról építkező társadalom és nagyon alacsony volt a műszaki színvonal, egy eltorzult közgazdasági értékrendszerben, tervutasításra épülő gazdaságirányítási modellben indult a parkszervezés, amikor még senkinek nem volt érdeke új dolgokkal megjeleni és megmaradni a piacon. Tragédia, hogy így kezdtük el” (Szabó Levente); „Hiányzott a gazdaságpolitikai koncepció és nem volt az országban mobilizálható tőke, a kutatókat semmi nem ösztönözte az innovációra, senki nem gondolt arra, hogy üzemanyag nélkül nem juthatunk el az Értől az Óceánig” (Mécs Imre); „Önámítás volt azt állítani, hogy a külföldön sikeres parkok nem profit-orientált szellemben működnek, én tudtam, hogy igenis kőkemény profitérdekeltség van a felszín alatt, ezért Magyarországon még hosszú ideig nem lesznek igazi innovációs parkok” (Csomai Zoltán). „Bölcs volt, aki el sem indult” — Szabó Levente.

Nem véletlen, hogy a *park* szót éppen az a Csomai Zoltán tette zárójelbe, aki évekig foglalkozott jó ötletke ipari, kereskedelmi hasznosításával. Tapasztalatból tudta, hogy az akadályok „rendszerspecifikusak”; leküzdésükhöz sem új kapcsolati formákkal, sem innen-onnan csurgó pénzügyi támogatással nem lehet egyedül, szigetként hozzálátni. Minimum a gazdasági társaságokról, az átalakulásról, a privatizációról, a bankokról stb. szóló törvényeket kellett (kellene) megalkotni ahhoz, hogy a parkok sokszínű funkcióját érvényesíteni lehessen.

A feltételek egy része ma már adott. Ezekre építve Szabó Levente, mint a Debreceni Tudományos-Műszaki Park Kft. ügyvezető igazgatója már részben új kft. tagokkal és a korábbinál nagyobb alaptőkével, a piaci elemek felerősödésének érzékelhető hatásával számol a jövőre vonatkozó terveiben. Mécs Imre bízik a szegediekben, a régióban, a helyi önkormányzatokban és a felajánlott olasz segítségben, melyek révén maguk az érdekeltek tudják majd kialakítani azt a rendszert, amelyben a szellemi termékek a lehető leggyorsabban átalakíthatók ipari technológiává, terméké stb. például az élelmiszeriparban. Kiss Ernő tudja, hogy van néhány piacképes termékük és szolgáltatásuk, és ha segítséget kapnak, betörhetnek a piacra. Csomai Zoltán mögött van annyi siker és tőke, hogy ne adja fel eredeti park-koncepcióját. Pálmai Zoltán pedig már a többiekért is küzd: többek között az Innovációs Parkok Magyar Szövetségének megalakításával próbálja érvényesíteni a már működő és az általa 2. hullámnak nevezett jelenlegi szakaszban szerveződő innovációs, ipari, üzleti centrumok közös érdekeit. A Szövetség és a több oldalú nemzetközi segítség (pl. a Phare-programba való bekapcsolódás) mellett az önkormányzatok érdekeltségének és érdeklődésének felkeltésében lát garanciát arra, hogy a vállalkozások támogatásának ez a formája Magyarországon is teret nyer.

⁴ Borszéki Zsuzsa: Kis országok innovációs parkjai, mint az állami innováció- és infrastruktúra támogatás eszköze. (TPB előterjesztéshez készített tanulmány), Budapest, 1987. december.

Az interjúk alapján úgy tűnik: reális cél és elvárás a hazai parkok esetében a munkahelyteremtés, a vállalkozók/vállalkozások segítése sokféle szolgáltatással, tanácsadással, ismeretátadással, infrastruktúrával, és jó feltételek biztosíthatók ezen szervezetekben egyes K+F programok menedzseléséhez, inkubátort igénylő fejlesztési tevékenységhez is. A gazdaságpolitika és a regionális fejlesztési politika szempontjából ez fontos érv és támogatási indok kell legyen. A korábban hiányolt kutatói motiváció megjelenésére is számítani lehet: a költségvetési okokból öncsonkításra ítélt K+F szektor csak nyer azzal, ha a kutatók és fejlesztők egy része megtalálja helyét a transzfer-folyamatban, ezen belül egy-egy innovációs vagy tudományos parkban (ezért is hangzott el már erre való utalás pl. a KFKI jövőjére vonatkozó koncepciókban). Azt viszont sem az itthoni előzmények, sem a nemzetközi tapasztalatok nem garantálják, hogy ezek a parkok lesznek a csúcstechnológia bölcsői Magyarországon. Talán nem is indokolt ilyen elvárást támasztani velük szemben.

* * *

A hazai innovációs parkok eddigi történetében az ötletet felvető kutatók, a parkok megalapítását különböző eszközökkel támogató „hivatalnokok”, valamint az elsőként megalakult parkok vezetésére felkért mérnökök, mérnök-menedzserek játszották a főszerepet. Közülük kerültek ki az interjúsorozat alanyai, akik segítettek felidézni az elmúlt öt-hat év legfontosabb történéseit a hazai parkok körül. Név szerint (és az interjúkészítés sorrendjében) ezúton is szeretnék köszönetet mondani *ifj. Marosán Györgynek, Pálmai Zoltánnak, Szabó Leventének, Mécs Imrének, Csomai Zoltánnak, Kiss Ernőnek, Kapolyi Lászlónak, Szentgyörgyi Zsuzsának*, valamint a parkok előnyeit élvező vállalkozókat ebben a körben képviselő *Mandzsú Zoltánnak*. Külön köszönöm *Kovács Sándor* és *Wein Ádám* (Ipari és Kereskedelmi Minisztérium) segítségét.

Mosoniné Fried Judit

UTÓSZÓ

Már egyetemi hallgató koromban sem rejtettem véka alá véleményemet, miszerint az egyszerű másolás, módszerek nem megfelelő körülményekbe illesztése értelmetlen, mert nagy valószínűséggel kudarcra van ítélve.

Hidat csak két part között lehet (van értelme) építeni. A gazdaság, a vállalkozói szféra (az egyik part) teljes pangása idején hiába kínálja magát a legszebb kutatási eredmény, nincs aki megkívánja.

A '80-as években a piaci reformokkal való kísérletezés közben sokan azt gondolták, hogy hasonló eszköztárat kell létrehozni, mint amilyen a művelt Nyugaton van, és majd minden megy magától. Bebizonyosodott, hogy a forma egyedül nem elég. Persze, mindenki, aki részt vett, megpróbálja munkáját értékesnek tartani és ez emberileg teljesen érthető. Senki sem szeret úgy visszatekinteni, hogy munkáját hiábavaló időtöltésnek akarná látni. Mindazokat, akik éjt-nappallá téve, a parkok érdekében dolgoztak, elismerés illeti, mert nagy fába vágták a fejszéjüket, dehát a sikerek nagyon is relatívak és ezt be kell ismerni, mert különben megelégszünk az ilyen „sikerekkel” is.

A parkokban (centrumokban stb.) sokkal több lehetőség van, mint amit mi elértünk, de bebizonyosodott, a műpiac nem hoz létre olyan körülményeket, ami a parkok működésének kedvez. Jelenlegi parkjaink elsősorban inkubációs helyek, és ez messze áll az innovációs (tudományos) parkoktól.

Továbbá, kutatási eredményeink (a megvalósíthatók) a valódi piac (nemcsak magyar) igényeit alig ébresztik fel. A siker lehetőségét alapvetően a piacon várható igény helyes felismerése jelenti, olyan problémák megoldását, amiért pénzt hajlandók áldozni vállalatok és magánosok egyaránt.

Az ötlet megvalósítását — a technológia kidolgozását, a hibamentes, selejtmentes, biztos üzemvitelt — szolgálja a park, ahol már szellemi vagy fizikai alakot ölt az áru, amivel elő lehet készíteni a termelést.

A parkok tipikusan a pionír munka bázisai, olyanok számára, akik ötletüket annak egész pályáján végig kívánják kísérni, megtakarított pénzcsekjüket kockáztatni akarják. Ez utóbbi ad hitelt tevékenységüknek, ehhez lehet támogatókat, tőkéstársakat találni. Ehhez a mi mentalitásunk többnyire még nem alakult ki. Nincs meg az ehhez szükséges mobilitási készségünk.

A ma kutatója, egyetemi tanára a gyengén fizetett, de arisztokratikusnak látszó pozícióját nemigen adja fel egy vállalkozásért (hacsak nem kopik ki alóla intézete). Magát előkelő ötletyárnak kívánja konzerválni, a megvalósítás piszkos, de nagyon nehéz és költséges aprómunkáját másra kívánja bízni. Ez nem így működik ott, ahol működik.

A park a kezdő lépés a gondolat megvalósításához, a téma tartózkodási ideje maximum 3 év. Addig vagy előrelép, vagy jön a bukás. Nem várnak állami segítséggel jobb időkre, mert akkorra vagy a téma elavul, vagy már nem is hoz, csak maximum erkölcsi sikert. A gazdasági siker a fontos, az meghozza az erkölcsit is.

Szóval, azt gondolom, hogy sok minden történt, de nem lehetünk elégedettek és nagyon büszkék parkjainkra. Most viszont, amikor a kisvállalkozások jobb (de még korántsem jó) lehetőségekkel bírnak, amikor a tulajdonviszonyok ügye tisztább lett, amikor az egyén iniciatívája felértékelődött, lehet remény arra, hogy újra induljon valami.

Külföldön több helyen figyelmeztettek, ne higgyem, hogy a parkok egyértelműen jó megoldások, ez csak egy lehetőség. Minden az emberek tehetségén és szorgalmán múlik. Aktív, mobilis emberek kellene, az ő működésükhöz kell feltételeket teremteni, de ebben a park maga csak egy tényező. A piac, a gazdaság helyzete, a piac megszerzése és kézben-tartása stb. még fontosabbak.

Tanulni kell a kudarcainkból és sikereinkből. Ha megtanuljuk, mit lehet és érdemes, a siker nem marad el és *akkor* mások is megsegítenek.

Pungor Ernő

Horányi György

TUDOMÁNYOS KULTÚRA — NYELVI KULTÚRA

*Egy vegyész töprengései a magyar kémiai szaknyelv
ápolásának szükségességéről*

Manapság, amikor mindenki arról beszél, hogy Európa felé kell közelednünk és minden ajtót és ablakot ki kell nyitnunk, hogy a világ kultúrája akadálytalanul áramoljék be kies hazánkba, de egyúttal a nép-nemzeti tűzijáték hazafias petárdái is durrognak, mintha kevesebbet gondolnánk arra, hogy nyelvünket és így gondolkodásunkat meg kell óvnunk a káros hatásoktól. A világra nyitott ablakokon át a huzat kisodorhatja, a hazafias petárdák szikrái elhamvaszthatják nyelvi kultúránk számos értékét.

Természetesen az ajtókat és ablakokat továbbra is nyitva kell tartanunk, és talán az sem árt, ha kevesebbet beszélünk hazáról és hazafiságról, de többet törődünk azzal, hogy az élet minden területén — így a tudományban is — a lehető legmagasabb szintre emeljük az anyanyelvi gondolkodást.

*

Idestova húsz éve foglalkozom az elektrokémiai fogalmak definíciójára vonatkozó nemzetközi ajánlások magyarításával.(1) Ebbe a munkába annak idején *Fodorné Csányi Piroška* közvetítésével *Erdey-Grúz Tibor* vont be. Tevékenységem a magyar kémiai elnevezés és helyesírás szabályainak kidolgozásáért, majd elterjesztéséért folytatott munkájukhoz és küzdelmükhöz volt szérény hozzájárulás. Erdey-Grúz 1976-ban bekövetkezett halála után ez a munka, elsősorban Fodorné Csányi Piroška érdemének betudhatóan folytatódott tovább.(2)

Feltétlenül meg kell említenem, hogy az elektrokémiai definíciók végleges, nyelvileg helyes magyar változata aligha születhetett volna meg *Fábián Pál* vitathatatlan szakértelme, a kémikusok iránt tanúsított türelme és — szabad legyen idegen szót használnom — empátiája nélkül.

Az elmúlt tizenöt-húsz év folyamán számtalanszor kellett szembesülnöm azzal a kérdéssel, hogy a „hazafias” indítékokon túlmenően, szűken vett szakmai szempontból van-e értelme a kémiai szaknyelv magyarításával foglalkozni? Sokszor kelletlen mormogást váltott ki a „nyelvi akadémizálás”. Ugyanakkor a kisebb-nagyobb nehézségekkel, ellenvetésekkel való birkózás során számos olyan gondolat merült fel, amelyek — esetleg — a tu-

dományos élet más területén dolgozó szakemberek számára is érdekesek lehetnek. E gondolatok közül szeretnék most néhányat a nyilvánosság elé tárni.

Mit ér a vegyész, ha magyarul ír és gondolkodik?

A címben feltett kérdésre a válasz — már ami az írást illeti — rendkívül egyszerű: a „nemzetközi piacon” egy magyarul írt dolgozat érthetően semmit sem ér. Az első pillantásra e valószínű következtetés természetesnek is tűnik. Nemzetközi fogyasztásra tudományos munkát nem szabad magyarul megjelentetni, sőt, a nemzeti tudományoktól eltekintve a magyar nyelvű közlést a gondolat, az eredmény temetőjének kell tekintenünk.

Ez az állítás azért veszélyes, mert bizonyos vonatkozásban teljesen igaz. Feltételesem fogadjuk el, hogy magyarul írni nem előnyös a vegyész számára. De mit mondjunk a gondolkodásról? Nyilvánvaló, hogy a legjobb megoldás az, ha gondolkodásunk és gondolataink közlési — azaz dolgozataink — nyelve ugyanaz. Másrésztől, az is nyilvánvaló, hogy bármilyen jól is tanulunk meg egy idegen nyelvet, ha anyanyelvünk kultúrájában nőttünk fel, igazán jól és a számunkra elérhető legmagasabb színvonalon gondolkodni csak anyanyelvünkön tudunk.

Ezek szerint a jó idegen nyelvű közlés előfeltétele az volna, hogy először magyarul írjuk meg a dolgozatot és azt fordítjuk le az idegen — többnyire angol — nyelvre. Aki már próbálkozott ezzel, annak valószínűleg rá kellett döbbsennie arra, hogy milyen nehéz feladatra vállalkozott. A fordított dolgozatok akár idegen, akár mi vagyunk a fordítók — tisztelet a kivételnek — általában rosszabbul sikerülnek, mint azok, amelyeket eleve az idegen nyelven — természetesen nyelvtudásunktól függő színvonalon fogalmazunk meg.

Ezzel egy meglehetősen furcsa ellentmondáshoz jutunk: jól gondolkodni csak anyanyelvünkön tudunk, közlés céljából viszont magunkat egy idegen nyelv gondolkodásmódjába préselni kényszerülünk. Nem könnyű feladat elkerülni, hogy az idegen nyelvű közlési mód ne gyakoroljon negatív visszahatást anyanyelvű gondolkodásunkra, írásbeliségünkre. Ha ezt a nehézséget nem tudatosítjuk magunkban, menthetetlenül beleeshetünk azoknak a csapdáknak egyikébe-másikába, amelyek pontosan az említett ellentmondás következtében keletkeznek. A továbbiakban először ezek közül a csapdák közül vizsgálunk meg néhányat.

A hibrid nyelv

A hibrid nyelv lényegében a magyar-angol keveréknyelv, a „Hunglish” szakmai változata. *A nyers vagy primitív hibrid nyelv képezi az első fokozatot.* Erre a változatra az jellemző, hogy számos, esetleg magyarul is megnevezhető fogalom eredeti angol elnevezésével szerepel, esetleg magyar ragozással. Elsősorban a beszélt nyelv él ezzel a változattal, de sajnálatos módon az írásbeliségbe is erőteljesen átszűrődik. A felületes szemlélőben az a benyomás alakulhat ki, hogy a latin eredetű szakmai kifejezések számának további növekedéséről van szó.

A szavak eredete persze lehet latin, de vitathatatlanul az angolon keresztül hatol be nyelvünkbe. Az ugyanis teljesen nyilvánvaló, hogy a latin háttérbe szorulása megelőzte az angol nyelv előtérbe nyomulását, és az angolt naponta használók jelentős részének nem sok fogalma van a latinról. Pedig milyen „latinosan” hangzik például az alábbi primitív hibrid nyelven megfogalmazott mondat: „A modifikált struktúrájú katalizátorokon szorbeált specieszek

karakterisztikus viselkedése széles nyomásintervallumban detektálható az alkalmazott apparátussal.” Magyarul ez a mondat — ha volna értelme — nagyjából így volna megfogalmazható: A módosított szerkezetű katalizátorokon megkötött anyagfajták (anyagok) jellegzetes viselkedése széles nyomástartományban tanulmányozható az alkalmazott berendezéssel.

Az előzőekben tárgyalt első fokozattal — szerencsére — viszonylag ritkábban találkozunk. Ehhez képest előrelépést jelent a fejlettebb fokozat, amelyet *csiszolt* vagy *fejlett hibrid nyelv*nek nevezhetünk. E nyelv alkalmazói tudatosan törekszenek arra, hogy ne használjanak fölöslegesen idegen (angol) szavakat, tehát a „magyarítás” igénye már előtérbe kerül. Ez a változat azonban azért marad továbbra is hibrid nyelv, mert sokszor csak az angol szavak, kifejezések szolgái és nem értelemszerű átültetéséről van szó. A különböző szakmai kifejezések, nyelvi fordulatok erősen magukon viselik az eredeti nyelv sajátosságait. Ne beszéljünk az anekdotikus fordítási bakikról, amelyeknek a „redox-potential” — „vörös ökör nemzőképessége” pár állít örök emléket. Szakmai körökben ilyen durva hiba nyilván nem fordulhat elő. Ennek ellenére néha megdöbbentő példáit találhatjuk a csiszolt hibrid nyelv egy-egy megnyilvánulásának.

Egy értekezésben olvastam a következő mondatot: „Egyre katódosabb potenciálon egyre nagyobb lesz a szilárdban a hidrogénkoncentráció.” Hangsúlyozom, nem angolból szó szerint lefordított, hanem magyar szerző, magyar nyelvű értekezésében szereplő mondatról van szó. (A „more cathodic” és a „solid” talán elmegy egy angol mondatban, de a magyarra fordított kifejezések hallatán, nem hiszem, hogy bárki is túlságosan örvendezne. A szövegű fordítás szakkifejezésként való használatára kirívó példa lehet az az eset, amikor a „sweep rate”-et szövegűen „söpprési sebesség”-ként találjuk meg a magyar nyelvi környezetben. (Ezt az elektródpotenciál változtatásának bizonyos módjával kapcsolatos sebességet egyszerűen a potenciál változtatása [vagy futtatása] sebességének nevezhetjük.) A csiszolt hibrid nyelv ebben az esetben rosszabb változatot kínál, mint a primitív, amely a sweep sebesség kifejezéssel él, a beszélt nyelv pedig az eljárást szvipelésnek nevezi. Nem tehetek róla, de ha arra gondolok, hogy miről van szó, még az „én szvipelek, te szvipelsz... stb.” korántsem elfogadható ragozást is jobbnak érzem, mint az „én söprök vagy söpörtetek, te söpörsz vagy söpörtetsz... stb.” változatot.

Nyelvi nagyképszerűségek és torzszülöttek

A szakmai nyelv kultúrájának hanyatlása nem korlátozódik a mi anyanyelvünkre. Az angol nyelvet pontosan amiatt, hogy boldog-boldogtalan használja, nap mint nap olyan káros hatások érik, amelyek nyomot hagynak rajta. Különösen vonatkozik ez az amerikai angolra. Ez részben érthető is, hiszen az Egyesült Államok egyetemlein és főiskoláin tömegével oktatnak olyanok, akiknek nem anyanyelvük az angol, így nyelvtudásuk szintjén nyelvi finomságok érzékeléséről aligha lehet szó. Mondhatnánk, hogy ez az ő bajuk, és nekünk semmi közünk az egészhez. Pedig van, ugyanis a gyakran forrásként használt, szemléletünket és gondolkodásunkat számottevően befolyásoló művek egy része az előbb említett nyelvi háttérből emelkedik ki.

A hibák forrása lehet tehát az is, hogy sokszor nem a „tisztá forrásból” merítünk, és még a jószándékú magyarítás esetén is nehéz, vagy lehetetlen egy angol nyelvi torzszülöttet magyarra átültetni. Ilyenkor csak beható szakmai elemzés alapján dönthetjük el a teendő-

ket. A nyelvi torzszülöttek leggyakoribb változatai közé tartoznak a különböző, olykor elég meghökkentő *képzavarok*. Ezek többnyire a gondolkodásmód zavarait is tükrözik, és tartós rögzülésük esetén minden bizonnyal a szemléletmód további torzulásával kell számolnunk. Az ilyen képzavarra lehet kiváló példa a következő, szakmai körökben igen nagyra tartott, könyvből vett idézet: „*Let us therefore review the thermodynamic considerations that lead to changes in surface composition*”. Ebben az esetben a magyar fordítás azonnal nyilvánvalóvá teszi a mondatban rejlő képzavart (azt, hogy a termodinamikai megfontolások, tehát a megfigyelő gondolkodása valamilyen változást idézhetnek elő a felület összetételében).

Sajnos nem mindig ilyen egyszerű a helyzet, ezért nagyon kell ügyelnünk arra, hogy ne „honosítsunk” meg jól hangzó, de értelmetlen, esetleg súlyos képzavarral terhelt nyelvi fordulatokat. Az előbbi példa kapcsán — ha rosszma'juk vagyunk és analitikusi mélységekbe bocsátkozunk —, a gondolkodás- és szemléletmód rejtett, tudatosan sohasem vállalható, a „spekulációt” a valósággal szemben előtérbe helyező torzulása érhető tetten. Nyilván sokan — talán joggal — erőltetettnek érzik ezt a következtetést. Egy sokkal világosabb, bár az előbbitől némileg eltérő példán jól szemléltethető, hogy egy egyszerű nyelvi fordulat, esetleg a szerző szándéka ellenére is, milyen sokat mondhat emberi viszonylatokról, a tudományos eredmények születésének módjáról.

„Most of my research (kiemelés tőlem) is carried out by hardworking and outstanding graduate students and postdoctoral fellows...” A mondat szöveghű fordítását az európai gondolkodás nehezen fogadja be, a kutatást „kivitelező” szereplők szempontjából sértőnek találná még akkor is, ha lényegében az igazságot és a valós viszonyokat tükrözi.

Mindnyájan ismerjük azt a jelenséget, hogy olykor jól hangzó, értelmesnek tűnő, kellemes benyomást keltő előadás után rájövünk arra, hogy lényegében semmit, illetve semmi újat nem kaptunk, esetleg azt is tudomásul kell vennünk, hogy logikai hibák, értelmetlenségek is bőven előfordultak. A bajok általában a jól hangzó, „blickfangos”-ra tervezett címeknél, elnevezéseknél kezdődnek. Különösen sok hibával találkozhatunk új határtudományok körvonalazása és elnevezése terén.

Saját szakterületemnél, az elektrokémiánál maradván egy-két példán szeretném bemutatni, hogy milyen szellemi ficamokat eredményezhet jelenségek, részterületek erőltetett, kellően át nem gondolt elnevezése. Az elektrokémia valaha szintén határterületi tudomány volt. Elnevezése nagyon jól összhangban van tárgyával, mivel az elektromos hatások következtében lejátszódó kémiai változásokkal, illetve a kémiai folyamatok által keltett elektromos jelenségekkel foglalkozik. Hasonló mondható el a fotokémia esetében a kémiai változások és a fényhatások viszonylatában. A fotokémia és az elektrokémia határterületén született meg a fotoelektrokémia. A tárgyalt jelenségterület és az elnevezés összhangja ebben az esetben is ugyanúgy érvényesül, mint az imént tárgyalt két határtudománynál. Itt tehát nincs baj. Ezzel szemben már komoly gondot jelent, hogy mit tegyünk a „radioelectrochemistry”, azaz radioelektrokémia néven jelentkező „új” tudományterülettel, amelynek a radiokémiához semmi köze nincs, és lényegében nem tekinthető új területnek, mert a radioaktív nyomjelzős módszer elektrokémiai alkalmazásával kapcsolatos régóta ismert kérdésekkel foglalkozik. Azt gondolom, hogy ebben az esetben inkább vállalni kell a maradiság vádját, de a kínálókozó magyar változatot az említett tartalommal szakirodalmunkba semmiképpen ne engedjük be.

Hasonló példa lehet a „felületi elektrokémia” (surface electrochemistry). Ezt az elnevezést sem indokolja a bevált elnevezésű és jól körülhatárolt tárgyú felületi kémia (surface chemistry) és az elektrokémia (valamilyen tényleges) kapcsolata. Tekintettel arra, hogy azok a jelenségek, amelyeket a „felületi elektrokémia” tárgykörébe sorolnak, eleve csak határfelületeken játszódhatnak le, ez az elnevezés még felesleges ismétlést is tartalmaz. Ebben az esetben a „felületi” szóval az elnevezés megalkotói a felület minőségének, állapotának szerepét kívánták hangsúlyozni, és az alkalmazott módszerek jelentős része is elsősorban a felület állapotának szerepét kívánták hangsúlyozni, és az alkalmazott módszerek jelentős része is elsősorban a felület állapotának megismerését szolgálta.

Ugyanúgy, mint az előző példában, a tudományterület elhatárolását, elnevezését a módszerre és nem a jelenségre alapozva kívánták megoldani. Valószínűleg hiba volna, ha a magyar szaknyelvbe bevezetnénk a „felületi elektrokémia” fogalmát.

Korántsem untatni akartam az olvasót a felsorolt példák egy kicsit részletesebb elemzésével. Pusztán azt akartam érzékeltetni, hogy olykor milyen nehéz feladat a nemzetközi irodalomból érkező, szemléletében eleve hibás, a magyar szaknyelvet — és szemléletmódunkat — esetleg súlyosan károsító hatások kivédése.

Amikor a hátrány előnnyé válik

Korántsem szabad azt hinnünk, hogy „nyelvi korlátaink” csak hátránnyal járnak. Ellenkezőleg, e korlátok tudatosítása a hátrányok számottevő részét előnnyé is változtathatja. A legfontosabb előny kétségtelenül az, hogy a nyelvi korlátok az idegen nyelven leírt mondatok gondolati tartalmának fokozott ellenőrzésére kényszerítenek minket. (Ez történhet tudatosan, de tudat alatt is, az anyanyelvi „felettes én” szigorú ellenőrzése alatt.) Ebbe a folyamatba a használt fogalmak elnevezésének és tartalmának újbóli szembesítése is beletartozik. Mindezek eredményeként könnyebben bukkanunk rá saját gondolati és logikai hibáinkra, sőt — szerencsés esetben — munkánkban olyan új összefüggéseket is felfedezhetünk, amelyekre korábban nem is gondoltunk.

Végeredményben arra kell rájönnünk, hogy nyelvi nehézségeinkkel való birkózásunk szakmai sikereinkhez járulhat hozzá, és ebben a vonatkozásban előnyben vagyunk az „egynyelvű” kutatókkal szemben. (Arról most ne is beszéljünk, hogy a többnyelvűség általában milyen kulturális előnyökkel jár.)

Az elmondottakkal kapcsolatban talán érdemes felhívni a figyelmet arra a jól ismert tényre, hogy külföldön tevékenykedő, igazán jelentékeny, magyar származású tudósok közül — még 30–40 év távollét esetén is — sokan milyen tisztán őrizték meg anyanyelvüket. Ez a jelenség — részletesebb vizsgálatok nélkül — természetesen bizonyítékként semmilyen állítás igazolására nem használható fel, inkább csak sejtethetjük, hogy az anyanyelv megőrzése és a tudományos intellektuális teljesítmény között valamilyen kapcsolat van.

A következtetés aligha lehet vitás

Az anyanyelv és ezen belül a szakmai nyelv művelésére a nemzeti identitás, hovatartozás erősítésén túlmenően, *jobb szakmai fejlődésünk érdekében is szükségünk van.* Ezért a szóbeli és írásbeli szakmai nyelvet tudatosan ápolnunk kell. A tudatosság azt jelenti, hogy nem

mondhatunk le a szakmai nyelvművelésről. Ennek a feladatnak néhány fontos eleméről ejtünk szót a továbbiakban.

A kutatás és oktatás egysége és a szakmai nyelv

A szakmai nyelv — és így bizonyos mértékben gondolkodásunk — is megcsínylette, hogy az elmúlt negyven évben a kutatás számottevő része kiszorult az egyetemekről, azaz a magyar szakmai nyelvet gyakran olyanok használták, akik sohasem kényszerültek arra, hogy gondolataikat oktatóként, magyarul világosan kifejtse, a hallgatók kérdéseire válaszoljanak. Így könnyen előfordulhatott, hogy egyes (például honosított kandidátusi fokozattal rendelkező) kutatók szakmájuk alapvető fogalmainak magyar nevét sem ismerték. Ha eltekintünk az egyéb súlyos okoktól, akkor már ez is elég jelentős ok volna ahhoz, hogy az alapkutatások számottevő részét az egyetemekre vigyük vissza.

Ebből az is következik, hogy a tudományos fokozat (doktorátus) megszerzése az egyetemeken, a kutatás mellett magyarul oktató jelöltek magyarul megírt értekezése alapján történjék. Véleményem szerint csak kivételesen engedhető meg, hogy az egyetemi doktori értekezés ne magyar nyelvű legyen.

Az értekezések nyelvi tisztaságának vizsgálata feladata volt a bírálóknak eddig is, de megjegyzéseiket legtöbbször csak gáncsoskodásnak, szörszálhasogatásnak tekintették. Nem lehet kétséges, hogy az értekezésekkel szemben nyelvi szempontból is követelményeket kell támasztanunk. A nyelvi igényesség azonban nem korlátozódhat a helyesírási és elírási hibák vadászatára. Ennél sokkal fontosabb volna a szakmai nyelv ésszerű magyarítására irányuló törekvések érvényesítésére felhasználni az értekezések, dolgozatok bírálata által kínált lehetőségeket.

Magyar nyelvű kiadványok nélkül nincs magyar szakmai nyelv. Az előzőekben szó volt arról, hogy új, eredeti tudományos eredményt magyar nyelven közölni nem szerencsés. Arról is szóltunk már, hogy a magyar szakmai nyelv írásbeli műveléséről sem mondhatunk le. Űdvös volna, ha minden kutató 3-5 évente legalább egyszer arra kényszerülne, hogy munkájáról, az általa művelt területről magyarul írjon, és szembesüljön mindazokkal az előzőekben vázolt nehézségekkel, amelyek az anyanyelv és az idegen nyelv „találkozásakor” felmerülnek.

Az elképzelés megvalósításához újabb magyar nyelvű kiadványokra volna szükség. (A már meglevő magyar nyelvű folyóiratok aligha volnának képesek egy megnövekedett igényt kielégíteni.) Tekintettel az anyagi nehézségekre valószínűleg az volna a járható út, ha minden intézmény a lehető legolcsóbb formában időnként megjelentetne, kizárólagosan hazai használatra, magyar nyelvű kiadványokat. Ezek közvetlen hasznosítása elképzelhető volna kutatási beszámolók, jelentések mellékleteként (pl. OTKA, OMFB). Bennük lehetne helyet biztosítani a fiataloknak, a kezdőknek különböző munkáik, ötleteik magyar nyelvű közlésére.

A szakmai nyelv állandó ápolást igényel. A tudomány folyamatos változása, új jelenségek, új fogalmak felbukkanása megköveteli, hogy mindig „résen” legyünk, hogy idejekorán kivédhessük a nyelvet torzító behatásokat. Tisztában kell lennünk azzal, hogy a szakmai nyelv állandó karbantartása nélkül annak rohamos romlásával kell számolnunk. A kémia területén intézményes gondozásról — tudomásom szerint — nem beszélhetünk. Az

Erdey-Grúz Tibor által támogatott kezdeményezések hatása szerencsére még érvényesül. Valamit tenni kell, míg nem késő!

*

Végezetül szeretném megemlíteni, nagy örömmre szolgált, hogy 1991-ben, a Kémiai Tudományok Osztálya javaslata alapján odaítélt (de el nem fogadott) Akadémiai Díj indoklásában a magyar elektrokémiai nevezéktan terén végzett munkám is szerepelt. Ezzel szemben Fodorné Csányi Piroska és Fábíán Pál a magyar kémiai elnevezés és helyesírás terén végzett tevékenységükért — tudomásom szerint — eddig semmiféle erkölcsi elismerést nem kapott. Mindazok, akik szívükön viselik a szakmai magyar nyelv sorsát, örömmel nyugtáznák, ha az MTA vagy a Kémiai Tudományok Osztálya módot találna e hiány pótlására.

FÜGGELÉK

(1) Elektrokémiai definíciók és jelölések (szerkesztette Erdey-Grúz Tibor és Fodorné Csányi Piroska). Kémiai Közlemények, 46. 205-223. 1976.

Elektroreakciók rendje, átlépési tényező és sebességi állandók. Kémiai Közlemények, 63. 335-343. 1985.

Elektrolitrendszerekben fellépő transzportjelenségekkel kapcsolatos definíciók és jelölések. Magyar Kémiai Folyóirat, 94. 36-45. 1988.

Határfelületi fázisok elektromosan vezető fázisok között. Magyar Kémiai Folyóirat, 94. 535-552. 1988.

Az abszolút elektrodpotenciál: A fogalom értelmezése. Magyar Kémiai Folyóirat, 94. 553-563. 1988.

Az elektrokémiai korrózió. Magyar Kémiai Folyóirat, 95. 443-448. 1989.

Horányi György: Nehézségek, problémák az elektrokémiai korrózióval kapcsolatos fogalmak definíciója körül. Magyar Kémiai Folyóirat, 95. 449-450. 1989.

(2) MAGYAR KÉMIAI ELNEVEZÉS ÉS HELYESÍRÁS

A magyar kémiai elnevezés és helyesírás szabályai (szerkesztette Erdey-Grúz Tibor). Az MTA Kémiai Tudományok Osztályának Közleményei, 17. 1-4. szám, 1962. 292 o.

A magyar kémiai elnevezés és helyesírás szabályai (szerkesztette Erdey-Grúz Tibor és Fodorné Csányi Piroska). 1-2. kötet. Akadémiai Kiadó, Budapest, 1972. 1159 o. 3. kötet. 1974. 55 o.

Fábíán Pál, Fodorné Csányi Piroska, Horányi György, Nyitrai József: A kémiai elnevezés és helyesírás alapjai (szerkesztette Erdey-Grúz Tibor és Fodorné Csányi Piroska). Akadémiai Kiadó, Budapest, 1977. 333 o.

Fodorné Csányi Piroska, Fábíán Pál, Hónyi Ede: Kémiai helyesírási szótár. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1982. 386 o.

Fodorné Csányi Piroska: A fizikai-kémiai definíciók és jelölések. Egységes jegyzet. Tankönyvkiadó, Budapest, 1985.

Fodorné Csányi Piroska, Fábíán Pál, Csengeri Pintér Péter: Műszaki helyesírási szótár. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1990. 736 o.

AZ ELEMÉK ÉS A SZERVETLEN VEGYÜLETEK ELNEVEZÉSÉNEK SZABÁLYAI

Heteropolianionok. Kémiai Közlemények, 46. 225-228. 1976.

Vezérfonal a szervetlen vegyületek elnevezéséhez. Kémiai Közlemények, 52. 217-243. 1979.

A 100-nál nagyobb rendszámú elemek szisztematikus elnevezése. Kémiai Közlemények, 52. 245-246. 1979.

A szervetlen kémiában előforduló végződés. Kémiai Közlemények, 55. 475-477. 1981.

Módosított izotóp-összetételű szervetlen vegyületek elnevezési és jelölési szabályai. Kémiai Közlemények, 58. 309-321. 1982.

Szarvas Pál, Fodorné Csányi Piroska: A szervetlen bórvegyületek elnevezési szabályai. Kémiai Közlemények, 51. 405-430. 1979.

A SZERVES VEGYÜLETEK ELNEVEZÉSI SZABÁLYAI

Deák Gyula: A sztereoidok elnevezésének szabályai (szerkesztette Erdey-Grúz Tibor és Fodorné Csányi Piroska). Kémiai Közlemények, 44. 543-588. 1975.

Deák Gyula, Fodorné Csányi Piroska: Módosított izotóp-összetételű szerves vegyületek elnevezési szabályai. Kémiai Közlemények, 55. 453-473. 1981.

Nógrádi Mihály: Sztereokémia. Kémiai Közlemények, 58. 257-307. 1982.

Deák Gyula, Fodorné Csányi Piroska: A szerves kémiai nevezéktanban előforduló végződés, utótagok és funkciós csoportnevek. ELTE Sokszorosítóüzem, Budapest, 1983. 83 o.

Szabolcs József: A karotinoidok elnevezésének szabályai. Kémiai Közlemények, 59. 271-300. 1983.

Deák Gyula: B. Alapvető heterociklusos rendszerek. Magyar Kémiai Folyóirat. 94. 291-310. 1988.

A FIZIKAI-KÉMIAI DEFINÍCIÓK ÉS JELÖLÉSEK

(Elektrokémia kivételével)

Fóti György, Szekrényesy Tamás, Wolfram Ervin: A kolloid- és felületkémiai definíciók és jelölések. Kémiai Közlemények, 55. 397-451. 1981.

Simándi László: Heterogén katalízis. Kémiai Közlemények, 63. 295-333. 1985.

Kugler Elvira, Fodorné Csányi Piroska: Az állapotok és folyamatok jelölése, a standard szó jelentése a kémiai termodinamikában és megjegyzések a termodinamikai függvények szokásos táblázatos megadási formáihoz. Magyar Kémiai Folyóirat, 93. 417-424. 1987.

ANALITIKAI KÉMIA

Györe János, Gábor Péterné, Noszkó H. László: A termikus analízis magyar nevezéktana. Magyar Kémiai Folyóirat, 90. 522-528. 1984.

EGYÉB MUNKÁK

Deák Gyula, Fábián Pál, Fodorné Csányi Piroska, Ocskay György, Simándi László: „A magyar kémiai elnevezés és helyesírás szabályai” új kiadásához. Magyar Kémiai Folyóirat, 79. 142-144. 1973.

Fábián Pál, Fodorné Csányi Piroska: A kémiai helyesírás rendezése. Magyar Tudomány, XVIII. kötet, 11. szám, 712-718. 1973.

Székyné Fux Vilma, Fábián Pál, Fodorné Csányi Piroska: Az ásvány- és kőzetnevek írásának rendezése. Magyar Tudomány, XX. kötet, 2. szám. 88-92. 1975.

Fodorné Csányi Piroska, Fábián Pál: A magyar kémiai elnevezés és helyesírás. Magyar Nyelvőr, 106. 4. szám, 410-418. 1982.

KÖRNYEZETTUDOMÁNY: A KUTATÁS ÚJ TÁVLATAI

A természet megismerése az ember egyik legrégebbi álma. Napjainkig a természet, az emberi környezet törvényszerűségeinek felderítését egyebek mellett az a gyakorlati cél ösztönözte, hogy felhasználásukkal táplálékot, energiát és különböző javakat állítsunk elő. Ez a tevékenység, amely a gazdasági és szociális fejlődés kulcsa volt, az elmúlt évszázadban olyan méreteket öltött, hogy ma már pontosan azt a természeti környezetet veszélyezteti, amely az emberi jólét kialakulását lehetővé tette. Világossá vált, hogy a természetet nem csak birtokba kell vennünk, hanem vele harmonikus kapcsolatot kell kialakítanunk. A további társadalmi fejlődésnek olyannak kell lennie, amely nem veszélyezteti utódaink életét.

Ahhoz, hogy ezt a célt megvalósítsuk, a tudománynak is mindent meg kell tennie, hogy sokkal jobban megismerjük a természet törvényeit. Így mélyebben fel kell derítenünk azt a hatalmas anyagkörforgást, amely az egyes földi szférák (léggör, hidroszféra, pedoszféra stb.) fizikai és kémiai tulajdonságait a bioszférával kölcsönhatásban szabályozzák. Meg kell tudnunk becsülni, hogy az emberi tevékenység a biogeokémiai körforgalomra milyen hatással van, melyek azok a folyamatok, amelyek a környezetet mint egységes rendszert meghatározzák. Sőt, azt is, hogy az általunk létrehozott új környezet hogyan hat vissza az emberi tevékenységre, az ember életére és egészségére. A tudomány módszerével tanulmányoznunk kell a környezet és az emberi tevékenység kölcsönhatását, a környezettudomány keretein belül meg kell alapoznunk egy új, nagy távlatokat nyújtó kutatási program feladatait és módszereit.

Világméretekben ezt a célt szolgálja a Nemzetközi Geoszféra Bioszféra program, amely feladatául tűzte ki a geoszférában és a bioszférában várható globális változások tanulmányozását. A kérdés fontosságát a Magyar Tudományos Akadémia is felismerte és az 1991. évi közgyűlés létrehozta az Elnökségi Környezettudományi Bizottságot, amelynek feladatkörét az MTA Elnöksége októberi ülésén jóvá is hagyta.

Ennek megfelelően a Bizottság feladata az ember és a környezet kölcsönhatásaira irányuló magyarországi kutatások kezdeményezése, koordinálása, értékelése, továbbá a környezettudomány nemzetközi eredményeinek számontartása, különös tekintettel azok hazai alkalmazására. Ezért a Bizottság fontos feladatának tekinti

— saját kezdeményezésére elvégezni jelentősnek ítélt környezettudományi témák kidolgozását;

- a hatáskörébe tartozó országos szintű tudományos elképzelések megvitatását és véleményezését;
- új kutatási témák és módszerek meghonosulásának kezdeményezését;
- a különböző munkahelyeken folyó munkálatok figyelemmel kísérését;
- a különböző szintű környezettudományi oktatás szorgalmazását és tematikája általános szempontjainak kidolgozását, illetve véleményezését;
- a hazai környezet állapotának és megóvásának tudományos ellenőrzését;
- a környezettudomány területére tartozó akadémiai nemzetközi kapcsolatok követését;
- a tudományos publikációs tevékenység szorgalmazását és a fontosabb eredményekről a közvélemény tájékoztatását;
- az MTA egyes tudományos osztályain létrehozott környezettudományi munkabizottságok tevékenységének összehangolását.

Ezek a komplex célok természetesen csak különböző tudományágak aktív közreműködésével érhetők el. A természet egységes egész, amely nincs tekintettel a tudományok klasszikus felosztására. A környezettudomány műveléséhez új szemléletmódra van szükség, és a Bizottság ennek hazai elterjesztését igyekszik elősegíteni. Első ülésén a Bizottság azt is világosan leszögezte, hogy közvetlenül nem kíván környezetvédelemmel foglalkozni, ugyanakkor olyan kutatások végzését szorgalmazza, amelyekre alapozni lehet az ilyen irányú magyar intézkedéseket és államigazgatási tevékenységet.

Igen fontos, hogy a környezettudomány kérdéseit megfelelő módon, megfelelő folyóiratokban közzé tehesük. Öröndetes ezért, hogy a Magyar Tudomány „Kutatás és környezet” címmel új rovatot indított. A rövidesen megjelenő tanulmányokból a magyar tudományos közvélemény tudomást szerezhet a környezettudománnyal kapcsolatos globális és hazai problémákról, az új távlatokat nyújtó tudományos munka eredményeiről. Az új rovatot ezért olvasóink figyelmébe ajánljuk.

Mészáros Ernő

Michelberger Pál

KÖZLEKEDÉS — KÖRNYEZET — MÉRNÖKI FELELŐSSÉG*

„Navigare necesse est, vivere non est necesse”

(Pompeius)

Átmeneti (műszaki kifejezéssel tranziens) korban élünk — bár minden jelen átmenet a múlt és jövő között — e kifejezés most mégsem tekinthető közhelynek. Rendkívül gyorsan, ellentmondásokon keresztül változik a világ politikai, gazdasági, ipari struktúrája, változik az emberek szemlélete, magatartása, gondolkodása. Ilyen átmeneti helyzetben igen nehéz

* Az 1991. szeptember 23-án elhangzott akadémiai székfoglaló némileg rövidített szövege. Az értekezés teljes terjedelmében megjelenik az „Értekezések-Emlékezések” sorozatban (KSZI).

megbízható gazdasági előrejelzést megfogalmazni, nehéz a legfontosabb műszaki fejlesztési feladatokat kitűzni és végrehajthatóságukat megbecsülni.

A tételes feladat-felsorolás és a tételes lehetőségkimutatás helyett a közlekedés és közlekedési eszközök fejlődését befolyásoló, alapvető, tartós hatások számbavételét kell megkísérelnünk. Jelen kísérlet természetesen nem egyedülálló, számos átfogó, filozófiai jellegű tanulmány jelent meg Japántól—Németorszáig az utóbbi időben a közlekedés, a közlekedési eszközök fejlesztéséről és ehhez kapcsolódóan a környezeti károsodásokról, ill. a környezetkímélő technológiák lehetőségeiről [5, 7]. A magyar műszaki irodalomban is találhatunk ilyen filozofáló művet. *Pattantyús Á. Géza* már az 1930-as években a Gépészeti zsebkönyv előszavában Kölcseyre hivatkozik: „Az emberi tudomány legfőbb célja az maga az ember”. Majd a gépek üzemtana előszavában a gondolatot folytatja: „...e Kölcsey-idézettel is az ipari termelés végső céljaira terelem az olvasó figyelmét, mert azokat csak alapos műszaki és gazdaságtudományi ismeretekkel párosult szociális érzékkel lehet megvalósítani.”

Pattantyús ezeket a gondolatokat a II. világháború kitörése előtt írta le, amikor a népesedésrobbanás még éppen hogy elkezdődött, a nyersanyag-tartalékok gyakorlatilag kimeríthetetlennek látszottak és a környezetszennyezés fogalma meg sem született. Vajon mit írna Pattantyús most, az ezredforduló küszöbén?

Az előzőekből következően a jelenlegi átmeneti korszakban nem szaktudományi, hanem emberi — sőt a még tágabb ökológiai — megközelítésből kell a feladatainkat meghatározni.

A túlzott energiafogyasztást, a levegő, víz és talaj szennyezését, a városiasodást szokás a technokraták számlájára írni. Humán tudósaink, művészeink technokraták alatt egyszerűen mérnököket (köztük elsősorban gépésmérnököket) értenek. Nem kívánok vitatkozni azon, hogy mennyiben felelősök a technikusok és a technika a kialakult — helyenként valóban tragikus — helyzetért, vagy milyen mértékben járult a rövidlátó — esetenként önző — vállalati, ill., állami gazdaságpolitika a helyzet súlyosbodásához, vagy esetleg egy szándékunktól független — világméretű — „rákos folyamatnak” vagyunk szenvedő alanyai? E kérdést még nem analizálták megnyugtatóan. Az okok tekintetében a megítélések szubjektívek.

A jövőt illetően azonban határozottan kijelenthetjük, hogy függetlenül az okozótól, a megoldást *elsősorban a technikusoknak kell megtalálniuk*. Az emberiség nem hajlandó a technika áldásairól (azaz kényelméről) lemondani (nagy részéről nem is mondhat le), a káros mellékhatásokat nekünk, mérnököknek — köztük gépésmérnököknek — kell csökkentenünk, illetve megszüntetnünk.

Az előzőekben a teljesség igénye nélkül felsorolt emberi, társadalmi, ökológiai gondok — bár rendkívül szerteágazó gondolatkört ölelnek fel — egyetlen mondatba sűríthetők: *A Föld véges*. Végesek az energia- és nyersanyag forrásai, végesek a hasznosítható területek, véges a környezet terhelhetősége stb. A természeti környezet mellett mesterséges környezet kezd kialakulni, melyben az emberi termelőtevékenység a meghatározó. A végenség az ökológiai problémákon kívül a gazdasági életben is megmutatkozik. A világgazdaság az ezredfordulóra egységes egésszé vált, melyben a lokális események rendkívül gyorsan hatnak az egész működésre.

Ez a „végenség” válás olyan minőségi változás, mint a differenciálegyenletek peremfeltételeinek végtelenből végesbe kerülése. Közismert, hogy a parciális differenciálegyenletek megoldásának legfőbb nehézsége a kezdeti értékhez és a peremfeltételekhez illesztés. A végessé vált világ problémáinak megoldása lényegesen nehezebb, mint a korábbi — gyakorlatilag végtelen kiterjedésűnek tekintett. De nemcsak nehezebbé vált a megoldás, ha-

nem az időben változó, eltérő peremfeltételek kizárják az egységes, jól kezelhető megoldások (receptek) létezését is. Minden eltérő peremfeltételhez ugyanannak a differenciálegyenletnek is más-más megoldása tartozik.

Tovább nehezíti helyzetünket, hogy míg a „végtelennek” tekintett Föld és „lassú” időbeli változások feltételezése esetén a jelenségek kicsinyben (rövid időtartamban és lokálisan) lineárisnak voltak tekinthetők, addig a „véges” világ — nem utolsósorban az egyre növekvő mértékű emberi hatások következtében — aligha tekinthető lineárisnak. Ha pedig nem lineáris, akkor a peremfeltételek és kezdeti feltételek kis változása is alapvetően átalakítja a megoldást (kaotikus jelenségek).

A közlekedés és hatásai

Az emberi civilizáció fejlődése mindenkor szorosan összekapcsolódott a közlekedéssel, a tág értelemben vett mobilitással. Még az őskor és az ókor természetes gazdasága sem működhetett a termékek és személyek szállítása nélkül. A jelenkorban a szállítás és a közlekedés még hangsúlyozottabb szerepet kapott a gazdaság és a társadalom életében. Az ősi, hagyományos közlekedési feladatok mellett új, jelentős szállítási teljesítményt képviselő irányzatok is megjelentek. A jelenlegi közlekedési feladatok négy csoportba sorolhatók:

- „hagyományos” áru (nyersanyag, félkész- és késztermék) szállítás,
- a hivatási személyközlekedés (munkabajárás, iskolajáratok, szolgáltatásokkal kapcsolatos utazások),
- turista utazások (szabadságos utazás, kirándulás) (Ma már groteszk számunkra a 17. századi lipcsei sírfelirat: „Er war auch in Hamburg gewesen”).
- bevásárló utazások (autópályákra telepített bevásárló központok, de ide sorolható a bevásárló turizmus is).

A közlekedési területek ilyen mértékű bővülését látva nem meglepő, hogy a közlekedési teljesítmény (áru-tkm, utaskm) növekedésének üteme kb. kétszerese a nemzeti jövedelem növekedési ütemének. A legfrissebb, 1991-es OECD jelentés szerint [2, 11] az elmúlt 20 évben az OECD országokban a közúti áruszállítás közel megkétszereződött, a személyszállítás is több mint 70 %-kal nőtt, a vasúti szállítás növekedése ezzel szemben csak 25 %, ill. a személyszállításban 40 %-os volt. Igen jelentős a járműállomány növekedése. A személygépkocsik száma megkétszereződött, a haszonjármű állomány pedig ennél is erősebben, mintegy 130 %-kal növekedett. 1990-ben a világon több mint 500 millió jármű üzemelt. (Az összes jármű több mint 80 %-a az OECD államokban.)

Természetesen a modern gazdasági élet elképzelhetetlen közlekedés nélkül. A világ gazdasága közlekedés (és gépjármű) nélkül összeomlana. A fejlett országokban minden hatodik foglalkoztatott a közlekedésben, a járműgyártásban dolgozik közvetve vagy közvetlenül. Egy autógyári munkahely megszüntetése további három munkahelyet tesz feleslegessé és fordítva, a járműipar bővítése háromszor több munkaalkalmat teremt [10].

A közlekedésnek természetesen negatív hatásai is vannak. Az OECD országokban a megtermelt energia 30 %-át a közlekedés fogyasztotta el 1990-ben. Ennek 82 %-át a közúti, 13 %-át a légi közlekedés használta fel, s mindössze 5 %-ot fordítottak a vasúti közlekedésre és hajózásra. A világ nyersolajtermelésének közel 50 %-át a közlekedés fogyasztja el. Évente kb. 50 millió új járművet gyártanak a világ autógyarai. Ehhez is energia és nyersanyag kell.

Az energiafelhasználásból kirajzolódó negatív képet még sötétebbé teszi, hogy míg az összes energiafelhasználás hatásfoka 45 %-ra becsülhető, addig a közlekedésben felhasznált energia hatásfoka egy USA vizsgálat alapján mindössze kb. 28 % (azaz a felhasznált energia 72 %-a *csak* a környezetet szennyezi). A valódi hatásfok még ennél is kisebb. (A hatásfok számítása persze meglehetősen önkényes, mert vajon a légellenállás legyőzésére fordított energia veszteségnek tekintendő-e?)

Igen érdekes összehasonlítást tehetünk az egyes főbb közlekedési ágak fajlagos (áru-tkm-re vagy utaskm-re vonatkoztatott) energiaigényessége között is. A vízi-, vasúti-, közúti-, (elsősorban szgk.), ill. légi-szállítás fajlagos energiaigénye első közelítésben a jelzett sorrendben éppen *egy-egy nagyságrenddel növekszik*, tehát 1:10:100:1000. (Ez természetesen csak durva tájékoztatásként fogadható el, hiszen nem veszi figyelembe pl. a vasúti szállításhoz szükséges — általában kétszeri — átrakodás tetemes energiaszükségletét.)

A már említett OECD jelentés szerint a közlekedés az egyik legfőbb környezet károsító tevékenység. A fejlett ipari országokban

- a CO kibocsátás 90 %-a,
- az NO_x, CH_x és Pb kibocsátás 50 %-a,
- a benzén származékok 80 %-a

a közlekedésből ered. A nem mérgező, de a *klimatikus viszonyokat rontó* CO₂ 25 %-a, a fejlett országokban csaknem 40 %-a ugyancsak a közlekedésből ered. Ugyanakkor a közlekedés a legnagyobb *zajforrás*. A városi zaj, az autópályák, vasutak, repülőterek zaja lassanként tűrhetetlenné válik. 110 millió OECD lakos él 65 dB(A)-nál nagyobb zajszinten. A járműipar és jármű karbantartás festékelőszerekkel, fáradt olajjal, akkumulátor savval *szennyezi a talajt és a vizet*. A közlekedés egyre több *területet von el* a mező- és erdőgazdaságtól. Az elmúlt 20 évben az OECD országokban a közúthálózatok 10 %-kal, ezen belül az autópályák több mint 80 %-kal bővültek. A teljes hálózat hossza eléri a 13 millió km-t, melyből 130 ezer km autópálya. Az utak által elfoglalt terület nagyobb már, mint Magyarország területe. Végezetül említenünk kell a *közlekedési balesetek* aggasztó növekedését is.

A késedelmes reagálás magyarázata

Az említett tényezők tulajdonképpen már a század elején is ismertek voltak, ennek ellenére a környezetvédelmi, ill. az energetikai problémák gyakorlatilag csak az utóbbi 30 évben merültek fel a laikus köztudatban, sőt a felelős politikusok és szakemberek tudatában is. Mi a késedelmes reagálás magyarázata?

A természet egy adott határig képes a környezeti ártalmakat közömbösíteni, azután lokálisan elérve egy kritikus értéket az öngyógyító, öntisztító folyamat, vagy rekultiváció már nem megy spontán végbe. Úgy tűnik, hogy ezt a kritikus értéket a 60-as, 70-es években a közlekedés okozta környezeti ártalom sok helyen elérte.

A közlekedés okozta környezeti ártalom azonban már korábban is okozott jelentős károsodásokat:

- az ókori Róma egyes területeiről a lovaskocsi-forgalmat a zajártalom miatt kitiltották,
- a velencei hajóhad építéséhez a dalmát hegyeken kiirtották az erdőket, ennek eredménye a karsztosodás,

— a múlt században Londonban a vasabroncsozású lovaskocsi-forgalomból keletkező zaj és trágya megoldhatatlan feladat elé állította a város vezetőit.

A korábbi időkben valahogy tudomásul vette az emberiség ezeket az ártalmakat, az ártalom növekedése lassú volt és az ártalmakhoz a lakosság lassanként hozzászokott: a mindenkori állapotot általában természetesnek fogadták el.

Az 1952. decemberi londoni *szmogkatasztrófa* azonban új helyzetet teremtett. Öt napig a levegő SO₂ és korom tartalma az egyébként szokásos mennyiség négyszeresére növekedett, és ennek következtében a napi halálozási szám 250-ről 900-ra nőtt. Ez ugyan csak két napig tartó csúcs volt, de utána további hat napon át sem esett 400 alá. A szennyezési és halálozási adatok szoros egybeesése megdöbbentően mutatta az emberi lélettér sebezhetőségét. Ezt a katasztrófát elsősorban a háztartási és ipari széntűzelés idézte elő, a közlekedés részesedése akkor még elenyésző volt.

A jelenkori új környezeti helyzet legfőbb három jellemzője:

— A környezeti ártalom globálissá vált, gyakorlatilag az egész Földre kiterjed. Az ártalom mennyiségi növekedése exponenciális és a szennyezés számos helyen lokálisan elérte a kritikus értéket.

— Az emberi és politikai érzékenység — egyrészt a civilizációs és kulturális szint növekedése következtében, másrészt néhány hírhedt környezeti katasztrófa (Csernobil, Soveto, Bhopal stb.) ismertetéssel — nagy mértékben megnőtt.

— Nagy mértékben fejlődött és főleg finomodott a szennyezést kimutató mérés-technika. Sok helyen kiépült az ellenőrző, érzékelő (monitoring) rendszer.

Mi fog történni a világgal, ha a jelenlegi 80 szgk/1000 lakos jármű-sűrűség megközelíti az OECD országok 250-550 szgk/1000 lakos jármű-sűrűségét? Ez a folyamat megállíthatatlan. Ugyanakkor a világ gazdasága közlekedés (és gépjármű) nélkül összeomlana.

Ma valóban igazat kell adnunk *Pompeius* nak: „Navigare necesse est ...”, azaz szabad fordításban: „Közlekedni kell”... El kell azonban gondolkodnunk az idézett szöveg második felén, „...vivere non est necesse!”. „Élni nem kell” — mondotta Pompeius. És mintha a jelenkor embere a nyersanyag és energia pazarlással, a növekvő számú közlekedési balesettel, a közlekedés okozta helyenként tűrhetetlen környezetszennyezéssel igazat adna Pompeiusnak: gépkocsival közlekedni szükséges, élni nem kell. Ám az idézet második felét nem fogadhatja el a jelenkor embere, a helyes megfogalmazás tehát: „...vivere quoque necesse est!” lenne, tehát élni is kell. A kérdés csak az, hogyan?

A jelen problémái — kezdeti eredmények

Az ökológiai károkat felismertük, többé-kevésbé mérni is tudjuk a szennyezéseket és nyilvánvalóvá váltak a károkat előidéző okok, folyamatok. Ennek ellenére világszerte csak a kezdő lépéseket tettük meg a környezetvédelemben.

Ennek elsősorban nem technikai vagy etikai, hanem kifejezetten gazdasági okai vannak. A piac, illetve a piacot kiszolgáló termelés körén kívül maradt a környezeti érdek. A földet, a vizet, a levegőt korlátlan szabad javaknak tekintették. Valójában azonban e javak nagyon korlátozottak. Kiderült, hogy „az örökség, mely hosszú ideig kimeríthetetlennek, sebezhetetlennek tűnt, maga is korlátozott és törékeny. A technológia ereje, a nyersanyag- és energiaigény és a világ népességének teljes átalakulása hat a tőkének tekintett természetre, va-

lőszinű, hogy korábban e tőke kamataiból élt az emberiség, most pedig magát a tőkét éli fel.” - állapította meg *Cornise* tanulmányában [4].

Igen szemléletesen fogalmaz *Kerekes* és *Szlávik* a „vágató” technikai fejlődésről: „Ily módon a környezeti elemeket faló és a környezetet erősen szennyező technika és technológiai rendszer teremtdött. Óriási méretűvé duzzadt a termelés inputja, előidézve a nyersanyag- és energiahiányt és hatalmas lett az output, amelyben nemcsak a hulladékok, de maga a termék is komoly szennyezőként jelent meg” [6].

Leontief A világgazdaság jövője című ENSZ tanulmányában a következő két kérdést teszi fel: Elkerülhetetlen-e a szennyeződés növekedése? Valóban túl magasak-e a szenny-yeződés csökkentésének költségei, és jelentősen korlátozzák-e a fogyasztásra és beruházásra fordítható erőforrások nagyságát?

Válasza a következő:

„.... a szennyeződés súlyos problémája ugyan az emberiségnek, de technológiailag megoldható kérdés: a szennyeződés ésszerű korlátok között tartásának költsége pedig viszonylag magas ugyan, de mégis elviselhető. Összességében ez azt jelenti, hogy a szennyeződés-csökkentés problémája nem jelent áthághatatlan akadályt a gyorsütemű fejlődés számára.” *Leontief* pozitív válasza feltételezi, hogy olyan gazdasági környezet alakul ki, melyben az eddig szabadnak tekintett természeti javaknak is áruk van. *Petschnig* megfogalmazásában: „Ha elfogadjuk azt az árakkal szemben támasztott követelményt, hogy fejezzék ki a társadalmi ráfordításokat, akkor ez alól a környezetvédelem költségei sem kivételek.” „.... az árrendszer ... környezeti szempontokat is figyelembe vevő módosulása segíthet az anyag-gazdálkodás ésszerűsítésében. Mindez segítheti az energiaracionalizálást: a környezetkímélő anyaghelyettesítést ... és a környezeti szempontokat számbavevő gyártás- és gyártmányfejlesztést.” — állapította meg *Csikós Nagy Béla* tanulmányában.

A környezetgazdálkodás gondjait azért emeltük ki, mert a piaczdálkodásban minden fejlesztést gazdaságilag kell megalapozni. A gazdálkodás elsődlegességének fenntartásával is azonban még számos ökológiai, biológiai és műszaki kutatási feladat, ill. jogalkotási teendő fogalmazható meg. Így pl. a szennyezés mért értékeinek az értelmezésében, azaz az IST-Wert-ben sem alakult ki teljes egyetértés, holott előbb-utóbb a SOLL-Wert-ben kellene megállapodni. Ez utóbbihoz még rengeteg kutatást kell végezni. Elég ezzel kapcsolatban az emberi szervezet individuális tűrőképességét megemlíteni, mely ráadásul még egy adott személynél is nagymértékben — akár pozitív, akár negatív értelemben változhat az életkorral, vagy esetleges akklimatizálódással. Nagyrészt feltáratlan a primér szennyezők további átalakulása és az egyes szennyezők kölcsönhatása, ill. együttes, ún. szinergikus hatása az emberi szervezetre.

A felvetett problémákon érdemes elgondolkodni. A politikai környezetvédők által emlegetett „tisztá levegőt”, „tisztá vizet” és „szennyezetlen talajt” jelszavakkal a természettudósok és mérnökök nem sokat tudnak kezdeni. (Pl. a kémiailag tiszta víz — H_2O — „halott”, még ivásra sem alkalmas.) Számunkra nem jelszavak, hanem tudományosan megalapozott mérőszámok, határértékek, esetleg toleranciamezők, illetve ezekhez rendelt kockázati valószínűségek szükségesek a feladatok szabatos megfogalmazásához. Sajnos, nagyon kevés még a megbízható IST-Wert, és még kevesebb a tudományosan megalapozott, egyúttal nemzetközileg is elfogadott SOLL-Wert. Remélhető azonban, hogy fokozatosan,

iterálva, építve az egyre jobban működő monitoring-rendszer adataira, kialakítható egy nemzetközileg is elfogadható előírásrendszer.

Addig is azonban el kell érniünk, hogy globális méretekben ne alakulhassanak ki irreverzibilis károsodási folyamatok. Első közelítésben természetesen ezekhez a már meglévő emissziós előírásokat célszerű felhasználni. Óvakodni kell azonban attól, hogy ezeknek abszolút érvényességét tulajdonítsunk. A California-teszt előírásait Los-Angeles klimatikus és forgalmi viszonyaira dolgozták ki. Más körülmények között ezek esetleg feleslegesen szigorúak, vagy egyáltalán nem kielégítőek. Mindenesetre könnyen belátható, hogy a környezet terhelése, károsítása szempontjából az emisszió előírása helyett lényegesen fontosabb az immisziós előírások kidolgozása és elfogadtatása. Ennek elvi fenntartása mellett is tárgyilagosan el kell ismernünk, hogy az amerikai emissziós előírások hatására kidolgozott nyugat-európai előírások alapján tervezett gépkocsik (s nem utolsósorban a katalizátorok) használata következtében pl. az NSZK-ban lényegesen csökkent a mérgező CO (1976-tól), a rákkeltő CH (1980-tól) és az NO_x (1986-tól) kibocsátás abszolút értéke, annak ellenére, hogy a futásteljesítmény 1970-től töretlenül növekedett. (Az 1990-es futásteljesítmény csaknem kétszerese az 1970. évinek, míg a CO kibocsátás az 1970-es szint felére csökkent.)

A hazai helyzet

A hazai közlekedésből származó légszennyezés sajnos sokkal kedvezőtlenebb képet mutat, noha a gépkocsisűrűség még messze nem éri el a nyugat-európai értéket. A hazai gépkocsipark igen előregedett (az átlagéletkor majdnem kétszerese a nyugat-európainak), nagyrészt elavult, környezetszennyező, nagyon nagy százalékban kétütemű típusokból áll. A pótalkatrész-ellátás és karbantartás alacsony színvonalú, ami még tovább növeli a káros emissziót. A hazai légszennyezés 30-35 %-át (elsősorban a NO_x, CO és CH tekintetében) a közlekedés idézi elő, ami lényegesen nagyobb, mint a közlekedés energetikai részesedése.

A közlekedés környezetkárosító hatásaiból a légszennyezést és a zajártalmat szokták kiemelni. Még a szakemberek is hajlamosak arra, hogy a talaj- és vízszennyezés teljes egészét az ipar, a mezőgazdaság és a háztartások számlájára írják. Ennek a szemléletnek van valós, mennyiségeken alapuló indoka, de a talaj- és a vízszennyezés, a hulladékfeldolgozás és -tárolás megoldatlansága egy időzített pokolgép, melyről nem tudjuk, mikor fog robbani. Erről *Kerekes és Szlávik*, a már idézett könyvükben a következőket írják: „Nem megszozott, minőségileg új, gyakorta környezetidegen anyagok születtek. Olyan anyagokról és olyan mennyiségekről van szó, amelyeket a természet vagy egyáltalán nem tud feldolgozni, vagy csak nagyon hosszú idő alatt. Olyan helyzetbe kerültünk, hogy a termelés egyre növekvő hulladékkezelési beruházásokkal, erőfeszítésekkel jár” [6].

A környezetvédelemért felelős minisztériumunk egyik tanulmánya szerint az országban keletkező mérgező hulladék egyhatodának (kb. évi 600 et) sorsáról semmit sem tudunk. Valahol, valakik lerakták, lerakják, elássák, tárolják, a tároló edények korrodálnak, és ... Ehhez a folyamathoz a közlekedés is egyre növekvő mértékben járul hozzá.

Csaknem két millió gépkocsi üzemel az országban. Tíz év múlva legalább a fele akkumulátorostól, olajjal feltöltve, gumiabronccsal, műanyag alkatrészeivel együtt roncsstelepekre (vagy az utak szélére) kerül. Ennek feldolgozására alig tettük meg a kezdő lépéseket, holott nyugaton a tönkrement autók feldolgozása már jól menő iparág.

A vas- és színesfém-tartalom 90 %-a visszanyerhető, újra hasznosítható. Megoldatlan azonban még világszerte a roncsautók súlyának 25 %-át kitevő műanyag, gumi, üveg és néhány egyéb anyag nagy részének újrahasznosítása. Ezeket az anyagokat még nyugaton is tárolni kell, mert jelenlétük a vas kohosításánál nem kívánatos.

Nem lenne teljes a jelen problémáinak tárgyalása, ha nem foglalkoznánk az egyébként nem toxikus CO_2 emisszió kérdésével. Az emberi tevékenységből származó CO_2 jelenleg már eléri a természetes keletkezésű CO_2 mennyiség 3-4 %-át. Ez az érték önmagában lát-szólag nem túl sok, de a levegő CO_2 tartalmának változása várhatólag erősen befolyásolja a klimatikus viszonyokat. Az üvegházhatás megítélése még vitatott, de a CO_2 arány tartós növekedése a légkörben aggasztó, és teljesen bizonytalan a kritikus, irreverzibilis károsodást előidéző mértéke.

Feladatok, megoldási lehetőségek

Az előző vázlatos áttekintés után három alapvető társadalmi, politikai (talán helyesebb lenne az iparpolitikai vagy közlekedéspolitikai kifejezés) igény tűnik számomra természetesnek:

a) Fel kell deríteni az egyes, közlekedési eredetű környezetkárosító tényezők *tényleges* hatását, esetleges *kritikus értékeit*, valamint a közlekedési balesetek körülményeit, *mélyebb okait*. Ennek alapján nemzetközileg elfogadott immissziós és erre alapozott emissziós előírásokat, valamint az aktív-passzív biztonságot és partnervédelmet szolgáló intézkedéseket kell kidolgozni és folyamatosan újraértékelni, korszerűsíteni. Az előírások megszegését jogilag is szankcionálni kell.

b) Noha jelenleg még kevés tudományosan megalapozott nemzetközi érvényű immissziós és emissziós, ill. balesetbiztonsági előírás létezik, azok kidolgozásáig is mindent el kell követni a környezetkárosítás, valamint az *anyag- és energiafelhasználás csökkentéséért*. A csökkentést azon emissziós anyagokra és hatásokra is ki kell terjesztenünk, melyek jelenlegi tudásunk szerint nem károsítják (mérgezik) a környezetet.

c) Fokozni kell az elhasznált anyagok, *hulladékok újrafeldolgozását*. A gazdaság növekedése miatt semmilyen emissziós előírás teljesítése sem képes önmagában megőrizni a természetet a káros hatásoktól. Csak a minél tökéletesebb reciklációval együtt érhetők el megnyugtató eredmények.

A három társadalmi igényből a közeljövő járműfejlesztésének négy feladata adódik. E feladatok minél jobb megoldása a járművek piacra kerülésének "sine qua non"-ja. Ha úgy tetszik, az alábbi négy feladat megoldása kötelező [8]:

1. *balesetbiztonság fokozása (aktív és passzív biztonság, partnervédelem);*
2. *környezetszennyezés csökkentése* (lég-, talaj-, víz-, zaj-, és hőszennyezés, valamint hulladékkezelés);
3. *a fajlagos (és abszolút) anyagfelhasználás csökkentése* (beleértve a reciklizációt is);
4. *a fajlagos (és abszolút) energiafelhasználás csökkentése* (ennek három területe különíthető el [8]: a. primer (erőforrás hatások javítás), b. szekunder (hajtáslánc optimalizálás, önsúly, és légellenállás csökkentése, energia rekuperálás, ill. hulladékgazdálkodás, c. terciér (forgalmi hálózat és folyamat optimalizálás, alternatív közlekedés, visszafuvar szervezése stb.).

Amilyen egyszerű a fejlesztési feladatok megfogalmazása, annyira nehéz azok koncepcionális és műszaki megoldása. A probléma összetettsége miatt az utóbbiak részleteivel itt nem foglalkozhatom. Ezzel szemben érdemes a megoldások *koncepcionális* lehetőségeivel megismerkednünk. Jelenleg négy, részben politikai, részben gazdasági megfontolásokon alapuló megoldási irányzat képzelhető el, melyek részben kombinálva is működhetnek.

a. *Tiltás, akadályozás, korlátozás.* A közlekedés drasztikus korlátozása csak lokálisan (pl. egyes városnegyedekben) valósítható meg, globális tilalom azonban a gazdasági élet megbénulását idézné elő és politikailag elfogadhatatlanul korlátozza az egyéni szabadságot. Ez a korlátozó politika csak egyes zöld pártok programjában jelent meg. Az emberiség számára ez nem reális megoldás.

b. *Alternatív megoldások keresése.* Az alternatív megoldások zöme technikailag kidolgozott vagy viszonylag rövid időn belül kidolgozható. Bevezetésüknek inkább gazdasági, egyes esetekben lélektani akadályai vannak. Néhány példa az alternatív megoldásokra:

- *Alternatív közlekedés bevezetése.* (A rövidebb távú légi közlekedés áttelése közútra, a közúti közlekedés átirányítása vasútra, esetleg hajóra. Az egyéni közlekedés felváltása vonzó szolgáltatásokat nyújtó *tömegközlekedéssel*. Átlagos, közepes méretű autóbusz fajlagos, egy utaskm-re eső levegőszennyezése legfeljebb 1,5-3 %-át éri el a személygépkocsi fajlagos szennyezésének, s hasonló a helyzet a fajlagos energiafelhasználásban is.)

- *Alternatív járművek használata.* (Az elavult és elöregedett gépkocsipark lecserélése környezetkímélő, kis fogyasztású, katalizátoros, új autókra.

- *Alternatív üzemanyagok használata.* (A jelenlegi kőolajszármazékok helyett földgáz, metanol, repceolaj, esetleg hidrogén használata. A hidrogén égésterméke víz, így ez eredményezné a legtisztább üzemet.)

- *Alternatív hajtások.* (Az elektro-autó is zömében fosszilis üzemanyagot használó erőművekből származó energiával üzemel, de — szemben a közlekedés általában kedvezőtlen hatásfokú, tranziens üzemével — az erőművekben igen könnyen lehet optimális stationárius, állandósult üzemállapotot beállítani.)

- *Alternatív anyagok a járművekben.* (Újrafeldolgozható műanyagok, azbeszt helyettesítése a fékberendezéseken stb.).

c. *Menekülés előre a technika fejlesztésével.* Tulajdonképpen ezt az irányzatot képviselték és képviselik a legjelentősebb autógyárak több-kevesebb sikerrel. Sajnálatos, hogy az üzemeltetők (nem utolsósorban megosztottságuk miatt) kevésbé követik ezt az irányzatot. Néhány példa a közelmúlt fejlesztési eredményeiből:

- katalizátor és ólommentes benzin használata,
- a gyártási hulladék ésszerűbb hasznosítása, csökkentése,
- vízes oldószeres festékek bevezetése,
- a festékszórás hatásfokának javítása 30 %-ról 70 %-ra,
- a fáradt olaj regenerálása,
- a tönkrement akkumulátorok feldolgozása,
- új olajadalekok kifejlesztése,
- aktív és passzív zajcsökkentés (a modern elektronika ma már megvalósította az el-lenzajforrást is),
- az aktív és passzív biztonság, valamint partnervédelem eredményei,
- a légellenállás-tényező radikális csökkentése 0,4-ről 0,29-re.

d. Infrastrukturális fejlesztések. Ez tartozik a közlekedéspolitika hatáskörébe. Az előzőekből nyilvánvaló, hogy a környezetszennyezés csökkentésének egyik legeredményesebb módja az energiafelhasználás csökkentése, illetve a felhasználás hatásfokának javítása. Ennek megfelelően az infrastrukturális fejlesztésnek ki kell terjednie:

- a forgalmi hálózat optimalizására és folyamatos karbantartására,
- a forgalmi folyamat optimalizására (pl. zöldhullám),
- on-line folyamatirányításra környezetvédelmi szempontok alapján megválasztott célfüggvényrel,
- visszfuvar szervezésre (vasútnál, tehergépkocsi szállításnál),
- a járműpark javított karbantartására.

A „kötelező” feladatok teljesítése a járműgyártásban és üzemeltetésben (vagy akár a teljes közlekedéspolitikában) önmagában nem oldja meg a társadalmi, ill. ökológiai problémákat. A személygépkocsi a fejlett országokban a személyes szabadság szimbólumává vált. Rendeletileg nem lehet senkit a mozgásában drasztikusan korlátozni, és nem lehet rendeletileg a személygépkocsiról a tömegközlekedési eszközökre (pl. autóbuszra vagy vonatra) kényszeríteni. Az áttérésnek önkéntesnek, tehát önmagában vonzónak kell lennie. A vonzást mind gazdasági, mind szociológiai, pszichológiai oldalról meg kell alapoznunk. Ki kell használnunk azt a körülményt, hogy a társadalomnak egy jelentős része (gyermekek, öregek, mozgáskorlátozottak stb.) egyénileg csak a tömegközlekedési eszközöket használhatja (és ez mindig így lesz). E rétegek jogos közlekedési igényének elismertetése jelentős lépés az ökológiai problémák megoldásában is, de nem elégedő. A közforgalmú jármű tervezőknek, gyártóknak és üzemeltetőknek az előzőekben említett, „kötelező” feladatok mellett, vállalniuk kell néhány „szabadon választott” feladatot is a tömegközlekedés vonzóvá tétele érdekében. A legfontosabb feladatok véleményem szerint [8]:

— *A kényelem fokozása.* Ennek a fejlesztésnek magában kell foglalnia a járművön belüli klimatikus viszonyok javítását, a beszállás és kiszállás (általában az utasmozgás) megkönnyítését, a kilátás, rugózás javítását, az utaskiszolgálás kulturált továbbfejlesztését (pl. bár, WC, ruhatár, zene, TV, telefon, fax, ... stb. szolgáltatás) és a megfelelő menetrend, ill. járatsűrűség kialakítását.

— *A megbízhatóság növelése.* A biztos célbajutás garantálása mind a konstrukció és technológia, mind az üzemeltetés megbízhatóságának növelését megköveteli. Az utóbbiról hajlamosak vagyunk megfeledkezni, pedig az üzemeltetők jó kiképzése, a karbantartás és javítás gondos megtervezése és megszervezése nélkül az üzemeltetés még kiváló minőségű járművekkel is megbízhatatlanná válik.

— *Flexibilitás.* A jármű konstrukciójának (és gyártásának) messzemenően kell igazodni a vevők (felhasználók) egyedi kívánságaihoz. Az elkészült jármű legyen könnyen átalakítható különböző üzemeltetési feladatra (pl. hosszú távú luxus utazásra, ill. rövid távú tömegszállításra), könnyen legyen illeszthető a különféle közlekedési rendszerekbe. A flexibilitásnak érvényesülnie kell az eladási árban is.

— *Vevői szolgáltatás javítása.* A gyártó a hagyományos garanciális és szervizszolgáltatásokon és pótalakatrész ellátáson túlmenően, vállalja az üzemeltető személyzet rendszeres képzését, továbbképzését, vegyen részt a gazdaságos üzemeltetés megtervezésében, létesítsen forgalomszervezési tanácsadást stb.

Mérnöki felelősség

A környezetvédelmi problémák megoldása csak konfliktusok árán vagy kompromisszumokkal lehetséges [9]. Néhány ilyen, látszólag megoldhatatlannak tűnő ellentmondás:

- a katalizátor csökkenti az összes káros emissziót, de növeli az üzemanyag-fogyasztást, a jármű költségét;
- az égési hatások javítása csökkenti a CO emissziót és az üzemanyag-fogyasztást, de növeli az NO_x-ok keletkezését;
- az abroncs zaj csökkenthető kb. 75 dB-re, de a tapadás romlása miatt nő a balesetveszély;
- az elektroautó csökkenti a káros emissziót, de lényegesen költségesebb, teljesen új üzemanyagellátó infrastruktúrát igényel és lényegesen megnöveli a feldolgozandó elhasznált akkumulátorok mennyiségét.

Az ellentmondó követelmények teljesítése közötti választást, *a döntést a mérnököknek kell meghozniuk*, annak ellenére, hogy ez a döntés csak igen ritkán lehet műszakilag, ill. gazdaságilag megalapozott. A választás és döntés az esetek többségében etikai, morális. Ezzel eljutottunk a felelősség kérdéséhez. A *mérnöki felelősség* mélyebb, tovább terjed a járművek korszerűsítésénél, az égési folyamatok tökéletesítésénél, a hajtáslánc hatásfokának a javításánál. Kiterjed a közlekedés minden területére: a közlekedés infrastruktúrájára és a közlekedés folyamatának megszervezésére, egészen a roncs járművek újrafeldolgozásáig.

A műszaki felelősség mellett természetesen létezik politikai, gazdasági, jogi és etikai felelősség is. Véleményem szerint ezeknek is részese a mérnök. A politikailag, gazdaságilag, jogilag korrekt, etikus, sőt ökológiailag helyes szemléletnek a mérnöki tevékenységben is érvényt kell szerezni.

Eddig felelősségről beszéltünk. Felmerül a kérdés: jelent-e a felelősség egyúttal kompetenciát is? Úgy vélem, a válasz IGEN. Sokszor találkozunk a bevezetőben már említett véleménnyel: Az elrontott környezetért, az ökológiai károkért a technokraták (értsd: mérnökök) a felelősek, a szakismeret katasztrófába vitte (viszi) az emberiséget és az egész élővilágot. A szakismeret tehát nem járhat együtt a döntés-előkészítés és döntés-befolyásolás jogával, a szakemberek nem lehetnek kompetensek környezetvédelmi kérdésekben. A szakismeret önmagában — erkölcsi felelősségérzet nélkül — valóban kevés a kompetenciához, de az előzőekben idézett laikus „környezetvédő” állítás megfordítását, nevezetesen: „a szakmai hozzá nem értés feljogosít a környezetvédelmi problémák megoldására” megfogalmazást már semmiképpen nem tudom elfogadni. A szakismeret hiányának és a kompetenciának összekapcsolása csak a kialakult helyzet további romlását, a káoszt idézheti elő.

Remélem, hogy a jövőbeni mérnökgenerációk megfogadják *Pattantyús Á. Géza* tanítását: alapos, naprakész szaktudás mellett általános műveltségüket is fejlesztik és lesz elegendő erkölcsi erő bennük, hogy tevékenységükben az ökológiai, gazdasági, jogi és etikai felelősséget is vállalják. A társadalom — előbb vagy utóbb — honorálni fogja ezt a hozzáállást.

IRODALOM:

1. A környezetvédelmi politika eszközei (ismertetés a Nordic Journal on Economics 90. számából). Környezet és fejlődés, 1990, 4. 22-24.
2. Background paper N°3 on Environment Committee Meeting at Ministerial Level. OECD. Paris 1991, 42-46.
3. Bródy A.: Miért maradunk el technikailag? Közgazdasági Szemle, 1988, 4. sz.
4. Cornise, P.: Vers une compatibilité du patrimoine naturel. Futuribles, 1978, 18. 733.
5. Future of the Japanese Automotive Industry: Report of the Consultative Committee on the Automobile Industry. Tokyo 1989. (Chairman: Tsutomu Oshima)
6. Kerekes S., Szlávik, J.: Gazdasági útkeresés, környezetvédelmi stratégiák. Közg. és Jogi Könyvkiadó, Budapest 1989. 174.
7. Kraft, H. J.: Auto und Umwelt. Deutscher Ingenieurtag, Aachen, 1989, (VDI Verl. Düsseldorf) 21-25.
8. Michelberger, P.: Járműipar - Műszaki fejlesztés - Mechanikai kutatás. Előadás az MTA 1986. évi közgyűléséhez kapcsolódó tudományos ülésen.
9. Seiffert, U.: Produktgestaltung im Spannungsfeld der verschiedenen Interessen. VDI-Nachrichten 45 (1991) N° 19.2.
10. Szlávik, J.: A környezetminőség hatása a munkaerő újratermelésére (az automobilizmus példáján). Technikai haladás és munkaerő. Műv.Műn. kiadványa 1985, 137-148.
11. The State of the Environment. OECD Report. Paris 1991, Transport, 207-219.

AZ MTA RENDKÍVÜLI KÖZGYŰLÉSE

1991. december 2-án és 3-án került sor a Magyar Tudományos Akadémia rendkívüli közgyűlésére. A kétnapos ülés programján két fontos kérdéskör szerepelt: az Akadémia és a felsőoktatás kapcsolata, illetve a Művészeti Akadémia létrehozása.

Az Akadémia és a felsőoktatás együttműködése

Ujfalussy József alelnök írásban foglalta össze — vitaindítás céljával — az Akadémia és a felsőoktatás, illetve az egyetemek együttműködésének előmozdítását célzó állásfoglalás szövegét.

Az előterjesztés bevezetőben felidézte az egy évvel korábban megtartott rendkívüli közgyűlés határozatát az Akadémia és az egyetemek együttműködésében létrehozandó Athenaeum szervezetről. Ebben egyértelműen fogalmazódott meg az egyetemi oktatás és a tudományos kutatás elválaszthatatlan egysége, valamint egyfajta munkamegosztás ajánlása, miszerint az első tudományos fokozat odaítélése és az egyetemi habilitálás az autonóm egyetemi jogok közé sorolandó, míg egy második tudományos fokozat fenntartásának jogát célszerű az Akadémiára ruházni.

Egy év alatt több mint negyven Athenaeum társulás jött létre, s számuk tovább gyarapszik. Az Akadémia felkérése nyomán az egyetemek Rektori Konferenciája tíz tagot delegált az Országos Athenaeum Bizottságba az Akadémia tíz tudományos osztályát képviselő egy-egy tag mellé, társelnökként pedig Ujfalussy József akadémikus mellett *Lipták András* akadémikus, a KLTE rektora kapott felkérést.

Több egyetem megkezdte a maga Athenaeum Bizottságának szervezését és szabályzatának megfogalmazását, jó mintákat és útmutatásokat adva a végleges formába öntéshez. Egyidejűleg kezdődött el a Magyar Tudományos Akadémia, a felsőoktatás és a tudományos fokozatok adományozásának új rendjét megalapozó törvények előkészítése is, a Tudománypolitikai Bizottság szervezésében.

A formálódó elgondolásokat kezdettől viták és ellenvélemények is kísérték. Aligha lehetne a vitákhoz sorolni azokat a meg-megismétlődő hírlapi cikkeket, amelyek az Akadémiát az egyetemek autonómiájának veszélyeztetésével, afféle „kisajátítási politikával”

gyanúsították, sőt vádolták. Kezdeményezésében a Tudományos Minősítő Bizottság átmentésének szándékát vélték felfedezni. „Érvelésük” nem ritkán hivatkozott tájékoztatlan-ságból, a tények nem ismeretéből, vagy elfogultságból eredő állításokra. Ezekre egyenként válaszolni az Akadémia nem tartotta szükségesnek.

Ígazi figyelmet azok az eszmecserék és viták érdemelnek, amelyek a kormány Tudománypolitikai Bizottságában, illetve az érintett felsőoktatási intézmények és az Akadémia között részben az Országos Atheneum Bizottság keretében, a törvényelőkészítő munkák közben, részben azokon kívül folytak és folynak a mai napig. Úgy látszik ugyanis, hogy az egyetemi oktatók és hallgatók egyes körei valójában csak a felsőoktatási törvény koncepciójának általános vitája közben kerültek szembe az egyetemek és az Akadémia együttműködésének gondolatával és tervével. Erre látszanak mutatni az újabban megélénkült támogató és ellenző állásfoglalások, amelyek esetenként egy-egy már letárgyaltnak vélt mozzanatot vitájának újrakezdését indítják.

Változatlanul jelentkezik a tudományos szférán kívül is az a törekvés, amely a tudományos élet reformját és így az előkészületben lévő törvényeket is egyszerre kívánja vitatni, majd az Országgyűlés elé terjeszteni, nem gondolva arra, hogy azok valóban szükséges illeszkedésének nem feltétele a tárgyalás egyidejűsége, másrészt arra, hogy egy sor lényeges reformlépés már addig is megtehető, és az előkészületben lévő törvény jóváhagyása az Akadémiának olyan feltételeket teremti, amelyek az egész közös ügy továbbvitelének javára válhatnak.

Különösen hasznos tanulságokat összegeznek azok az írásos és szóbeli vélemények, a rendkívüli közgyűlés napirendjére vonatkozó ajánlások, amelyeket az Akadémia elnöke az érintett felsőoktatási intézmények vezetőitől, munkatársaiktól és az Akadémia tagjaitól kért és kapott.

A megkérdozettek létfontosságúnak ítélik az egyetemek és az Akadémia harmonikus együttműködését. Többen utalnak az Akadémia által támogatott tanszéki kutatócsoportok fontosságára, fenntartásuk sőt gyarapításuk szükségességére. Az egyik hozzászólás egyenesen hidaknak nevezi őket az egyetemek és az Akadémia között. Sürgetik a kapcsolatok szorosabbra fűzését. A tudományos intézeti kutatóknak az oktatómunkába való további bevonását javasolják, ettől az egyetemi oktatás egyes szektoraiban a színvonal emelkedését is várva. Ajánlják továbbá a döntési testületekben a kölcsönös képviselő rendszerének továbbfejlesztését.

Komolyan figyelmeztetnek ugyanakkor részint a két autonóm fél tevékenységének, feladatkörének különbözőségére és az együttműködésben a különbözőségek összehangolására. Felhívják a figyelmet az Akadémiától való elhatárolódásnak egyes régiókban meglévő, sőt esetenként erősödő törekvéseire, és arra, hogy az Akadémia által adományozandó második tudományos fokozatban egyesek még mindig a TMB átmentésének jelét látják, annak ellenére, hogy adományozásának elbírálását az Akadémia eleve az egyetemekkel közös tudományos fórum, az Országos Atheneum Bizottság bevonásával kívánta végezni. Ezzel együtt javasolják többen, hogy a közgyűlés világosan és egyértelműen foglaljon állást az Országos Atheneum Bizottság feladatkörére vonatkozóan.

Dramai hangú, felelősségtudattól áthatott jelzések panaszolják a felsőoktatás, az egyetemek anyagi feltételeinek, eszközeinek, az oktató- és kutatómunka erkölcsi és anyagi meg nem becsültségének tarthatatlan voltát. Hasonló komoly figyelmeztetéseket tartalmaz a

II. Akadémiai Fórum állásfoglalása. A Gödöllői Agrártudományi Egyetem rektorának a ajánlása azt várná a kormánytól, hogy vesse el a felsőoktatás maradvány elvű működtetését, „a magyar felsőoktatást és a tudományos szektort” fogadja el „a nemzetgazdaság húzóágazataként”.

Az állásfoglalás tervezetében javaslat szerepelt arra nézve, hogy az Akadémia tagjai 1991-ben erősítsék meg az egy évvel korábbi megállapítások érvényét, hangsúlyozva: a közgyűlés „a tudományos kutatás színvonalának hathatós és folyamatos emelését a nemzeti felemelkedés létkérdésének tekinti; minőségi kutatás, fejlesztés és oktatás nélkül hosszabb távon sem látja lehetségesnek az ország gyarapodását”.

Az állásfoglalás szövege végezetül a tudományos továbbképzés, a finanszírozási és az egyéb feladatok tervének elkészítését ajánlotta a rendkívüli közgyűlés figyelmébe.

A közgyűlés vitája mindenekelőtt e kérdésre összpontosult. Csaknem húsz felszólaló érintette az egyetemek és az Akadémia együttműködésének valamely kérdését. Hatan egyetemük, illetőleg a Rectori Konferencia képviselőiben (*Kocsis Károly, Lipták András, Michelberger Pál, Vékás Lajos, Róna-Tas András, Hunyady György*), *Andrásfalvy Bertalan* a művelődési tárca, mások saját nevükben szóltak, de mindannyian egyetértettek a téma fontosságában és abban, hogy a megoldandó feladatok közös erőfeszítéseket igényelnek.

Szó esett arról, hogy 1990-ben az egyetemek nehéz helyzetből indultak el az Akadémiával közös úton. Az egy esztendei erőfeszítéseknek talán legnagyobb eredménye, hogy 19 egyetem oktatóinak és diákjainak többsége érzékenységre talált. Természetesen a felsőoktatás egésze heterogén szféra, a teljes egység igénye egyelőre illúzió volna. A közelmúltban a felsőoktatási törvénytervezet vitái során egyesek olyasmit is kétségbevittek, ami már megtörtént: nevezetesen a tudományos minősítésben az első fokozat megítélése nem feltételes, hanem tényszerűen egyetemi hatáskörbe került, a habilitáció rendezése viszont valóban a felsőoktatási törvényre tartozik.

Többen hangoztatták: személyes tapasztalataik kedvezőek az egyetemi-kutatóintézeti együttműködésről, ugyanakkor hiányolták a kutatók és a felsőoktatásban dolgozó szakemberek mobilitásának lehetőségeit. Még mindig nagyon erős a budapesti koncentráció és a lakáskörülmények, családi- és egzisztenciális okok sem kedveznek a munkahelyváltásnak, különösen, ha az ország más részébe kellene költözni. A Budapesttől távoli egyetemekre utazó oktatók vendég-jellegét kifogásolva ezt a módszert nem találták célravezetőnek. A szakembercsere, a szakemberek áramoltatása viszont mindenképpen megoldandó feladat, mert a beltenyészet veszélyeket rejt.

Sok felszólaló — korábbi közgyűlésekhez hasonlóan — nagy nyomatékkal emelt szót az egyetemek 700 embert foglalkoztató, mintegy 30 akadémiai támogatású kutatócsoportjának védelmében. Írásos javaslatban és élőszóban is megfogalmazták: a tanszéki akadémiai kutatócsoportok csaknem fél évszázados működése zökkenőmentes. Ez a forma nemcsak bevált, de modellértékűnek tekinthető az Akadémia és az egyetemek együttműködésében. Nem elsovasztani, hanem *erőteljesen fejleszteni szükséges*. Ennek érdekében azt ajánlották: a közgyűlés sorolja határozatai közé, hogy az Akadémia dokumentumaiban az intézethálózat fenntartásával azonos hangsúlyt kapjon a kutatócsoportok fejlesztésének ügye, s megerősítésüket az Athenaeum Bizottságok is tekintsék saját feladatuknak.

A problémák között került említésre a szakmai monopóliumok, illetve a korlátozott méretek miatt monopolizálható szakterületek veszélye. A tudományos közegben kialakuló mo-

nopolhelyzetek érdekszövetségeket teremthetnek, szűkös anyagi körülmények között megmérgezhetik a kevés kutatási pénz szétosztását még a pályázatok demokratikus formái között is. Az ország és egyes szakterületek kicsinyiségének ellensúlyozására megoldásként a nemzetközi nyitás lehetőségeire hívták fel a közgyűlés figyelmét. Az ELTE egyes tanszékvezetői állásokra már nemzetközi pályázatot hirdetett. Ettől várható az egészséges versenyszellem fellendülése, az igényesség, a színvonal emelkedése. De az akadémiai (és egyéb) kutatóintézetek léte, vagyis az egyetemek melletti, más intézményrendszerhez tartozó kutatóhelyek működése önmagában is a monopóliumok kialakulásának akadályja lehet.

A különböző törvények szövegezési vitáinak kapcsán szó esett a tervezett integráló törekvésekről is. Ezek tendenciáját többen helyeselték — hiszen az erők szétforgácsolásának tűnik, ha Magyarországon egyetlen egyetemnek például 72 tanszéke van —, de az akadémikusok óvtak az integráció túlzott mértékétől, a párhuzamosságok teljes kiiktatásától is.

A tudomány éltető erejét jelentő nemzetköziségre sokan hivatkoztak. Fontos az eredmények terjesztése és átvétele, a közös célok és törekvések megvalósítása szempontjából, de legalább ilyen jelentőségű egy-egy szakma egészének, és a kutatók egyéni teljesítményeinek megmérése tekintetében is.

A közgyűlés több résztvevője beszélt a magyar tudományosság Európához való felzárkózásának sürgető igényeiről. Ez nemcsak a nemzetközi pénzügyi alapok elnyerését kell, hogy jelentse. A kutatás számos területén élni lehetne a két- és többoldalú együttműködés különféle formáival. A tudományos életben alkalmazott címetek, minősítési elnevezéseket is érdemes az Európában megszokottal összehangolni, és általában hasznos lenne az európai normákhoz való csatlakozás a közös kritériumok megfogalmazásával, itthoni elterjesztésével nem csupán szavakban, hanem a kutatóhelyeken kialakítandó újfajta gyakorlattal is.

Többen szót emeltek az egyetemi professzori státus jelenlegi erőteljesen meghaladó elismerése mellett. Differenciálni lehetne például a nyugdíjazásnál az eredményes kutatómunkát végző egyetemi tanárok javára — őket nem kellene okvetlenül megfosztani aktivitásuktól csak azért, mert elérték a nyugdíjazási korhatárt. Konkrét példára is hivatkozott egy felszólaló, amelyből kitűnt: egyik nagy egyetemünkön a rektor összehívta az akadémiai doktorátussal rendelkező tanárokat, hangsúlyozta, milyen nagyra becsüli, milyen fontosnak tartja munkájukat, majd másnap egyiküket nyugdíjba küldte kandidátus főnöke.

A témát előterjesztő alelnök a vita végeztével megnyugtatta a közgyűlés résztvevőit: alaptalanok az akadémiai támogatású tanszéki csoportokkal kapcsolatos aggodalmak: senkinek nem áll szándékában azok megszüntetése vagy elsorvasztása. Megállapította még — az Akadémia elnökének zárszavával egybehangzó módon —, hogy az alapvető kérdésekben lényegi egyetértés mutatkozott az egyetemeket és az Akadémiát képviselő felszólalók között, s ez alapot nyújthat a további közeledéshez, érdemi együttműködéshez a kutató- és oktatómunkában, illetőleg a tudományos minősítés új rendszerének kialakításában és működtetésében egyaránt.

Művészeti Akadémia

A rendkívüli közgyűlés másik fő napirendi pontját *Kosáry Domokos*, az MTA elnöke, terjesztette elő. A javaslat teljes szövegét az alábbiakban közöljük.

„Sokat gondolkodtam azon, hogy miként lehetne, Széchenyi hagyományaihoz visszatérve, újra helyet adni az irodalomnak, művészeteknek a Magyar Tudományos Akadémián,

de anélkül, hogy a tudomány és a művészet eltérő funkciói, összekeveredve, egymást zavarnák. Végül arra jutottam, hogy az Akadémia nagy keretén belül, de külön, önálló, társult egységként lehetne létrehozni egy olyan Művészeti Akadémiát, amely a tudományos osztályoktól függetlenül, autonóm módon, saját elvei szerint működik, maga választja meg vezetőjét és — egy adott, szerény létszámon belül — tagjait. Maga fogalmazza meg teendőit, programját és alakítja meg „szakmai” bizottságait, amelyekbe már bevonhatna, valamivel szélesebb körben, további, például fiatalabb erőket is. Ez a megoldás talán lehetővé tenné, hogy a tudományok és a művészetek — nemcsak az irodalom — a maguk eltérő módján, de mégis együttes erővel segítsék elő a közös célt: művelődésünk nemzetközileg is elismert, magas szintjének biztosítását.

Ezen indítványnak — az ilyen kérdésekről dönteni hivatott — akadémiai közgyűlés elé terjesztését megelőzően, kezdő lépésként, íróink közül néhány személyes ismerősömet, barátomat kértem fel arra, hogy gondolja át és beszélje meg egymással ezt az elképzelést. Kértem, hogy közöljék velem véleményüket, esetleg már olyan megfogalmazásban, amelyet nyilvánosságra is hozhatunk.

Pozitív válaszuk a következő volt:

A kortárs magyar irodalom és művészetek jó működésének, valamint nagyobb társadalmi megbecsültségének előmozdítása érdekében alulírottak örömmel pártoljuk azt a javaslatot, hogy a Magyar Tudományos Akadémia, alapítójának eredeti elképzeléseihez és tulajdon hagyományaihoz visszatérve, amikor is — 1825 őszétől 1949 őszéig — írókat is tagjai közé fogadott, saját keretein belül hívja életre a Széchenyi István Művészeti Akadémiát, amely teljes önállósággal tevékenykedik programja megvalósításán.

Programját, ügyrendjét, működési szabályzatát — tagjainak egyetértésével — maga dolgozza ki. Elsőrendű feladatának tekinti, hogy az irodalmi és művészeti élet alapkérdéseit és meghatározó szellemi folyamatait állandó figyelemmel kísérje, s ezekkel kapcsolatos álláspontját, javaslatait a szellemi élet nyilvánossága elé bocsássa. A nemzeti kultúra aranyalapját képező művészeti hagyomány gondozását és közkinccsé tételét szorgalmazza, mind a közművelődés, mind pedig az oktatás terén. Az irodalmi élet intézményrendszerének a szellemi alkotómunka létét, sorsát befolyásoló helyzetéről is szükség szerint véleményt formál. A hasonló rendeltetésű külföldi akadémiaikkal eleven, sokoldalú kapcsolatok kialakítására törekszik. Pályamunkák és pályadíjak rendszerével, korunk irodalmi-művészeti életének általános kérdéseit és jelenségeit elemző felolvasó ülések és viták rendezésével ösztönző szerepet kíván játszani művészeti életünkben.

A Művészeti Akadémia titkos szavazáson alapuló meghívással dönt arról, hogy kiket kíván tagjai sorába iktatni.

Aláírták: Cseres Tibor, Csoóri Sándor, Domokos Mátyás, Hubay Miklós, Konrád György, Mándy Iván, Mészöly Miklós, Szabó Magda, Vas István és még halála előtt Nemes Nagy Ágnes.

Az Elnökség megtárgyalva e kezdeményezést, egyetértett annak koncepciójával, az elnevezést illetően a Művészeti Akadémia mellett foglalt állást és felhatalmazott arra, hogy az elgondolást megvitatásra a rendkívüli közgyűlés elé terjesszem.

Az elnökségi vitában felszólalók több olyan problémára is felhívták a figyelmet, amelyeket — ha a közgyűlés egyetért az alapkoncepcióval, vagyis az MTA-n belül külön önálló egységként működő Művészeti Akadémia létrehozásának szándékával — a részletek kidolgozása során még tisztázni kell. Ilyenek lehetnek többek között a következők:

a Művészeti Akadémia a szépirodalmon kívül milyen más területeket fogjon át, hány tagja legyen és miként, milyen feltételek között működjék.”

A rendkívüli közgyűlésen több felszólalás hangzott el a Művészeti Akadémiához kapcsolódva, annak létesítését helyeselve. Az akadémikusok kiemelték és örömmel üdvözölték a kezdeményezés aktualitását, de hangsúlyozták: az Akadémia valóban csupán a bábá szerepére hivatott, arra, hogy teret, segítséget adjon a szerveződéshez, de a későbbiekben a Művészeti Akadémiának saját lábára kell állnia. Felhívták a figyelmet arra a tapasztalatra, hogy az írók közül egyesek részéről már elég sok támadás érte az Akadémiát és fontosnak tartották komolyan venni a „művészeti” szó jelentését, vagyis már az előkészítés fázisába bevonandók az irodalmon kívüli művészeti ágak képviselői is.

A rendkívüli közgyűlést a második napon felkereste az írók küldöttsége. *Cseres Tibor* beszélt a levélírók nevében. Elmondta felszólalásában, hogy megkeresték őt a társzművészetek képviselői — a zeneművészek, építészek, képzőművészek — és összesen tizenheten jelezték csatlakozási szándékukat a Művészeti Akadémia létrehozásához.

Tájékoztatás az 1992. évi költségvetésről

Láng István főtitkár előterjesztésében *tájékoztatást* kaptak a rendkívüli közgyűlés résztvevői az MTA 1992. évi. előzetes költségvetéséről, amelynek irányelveit az 1991. évi rendes közgyűlés hagyta jóvá. Májusban a közgyűlés szükségesnek tartotta, hogy a bér- és dologi kiadások, valamint a nemzetközi kapcsolatokra tervezett előirányzatok legalább a várható infláció mértékében növekedjenek, s ezen túlmenően támogatási többlet bejelentését is megindokolta a határozat.

Ezzel szemben viszont az Országgyűlés elé terjesztendő költségvetési terv az Akadémiát illetően az 1991. évi támogatásának 400 millió forintos csökkentésével számol, amiből az következik, hogy az 1992-es költségvetés előreláthatólag a csökkentett bázison felül a bér-automatizmusra 10, a dologira 5%-os mértékű többletet fog tartalmazni.

A közgyűlés 1988-ban hozott határozata szerint 1991-től akadémiai beruházásból meg kellett kezdeni az Akadémiai Nyomda rekonstrukcióját. Erre az 1991-es költségvetés el is különített 62 millió forintot, ám azt az Állami Fejlesztési Intézet — kormánydöntésre és jogszabályokra hivatkozva — nem engedte felhasználni, mert kormányzati pénzeszközből vállalati beruházás nem támogatható. Ennek következtében az 1992. évi rendes közgyűlésnek újra foglalkoznia kell majd a nyomdai rekonstrukció ügyével.

A felszabaduló 62 millió forint felhasználásával számítástechnikai igényeket kellene kielégíteni, illetve a székház-rekonstrukció jövő évi terheit lehetne a segítségével csökkenteni.

A tájékoztató szövegét megerősítve *Láng István* főtitkár hangsúlyozta: az akadémiai költségvetés csak akkor tehető véglegessé, ha az Országgyűlés jóváhagyja az 1992. évi költségvetésről szóló törvényt. Végezetül kérte a tájékoztató jóváhagyását, ami a közgyűlési határozat részeként meg is történt.

Rét Rózsa

A rendkívüli közgyűlés határozata

I. A Közgyűlés Kosáry Domokos elnök megnyitó szavai után meghallgatta a miniszterelnök úr képviseletében megjelent dr. Surján László miniszter üdvözlő beszédét. Örömmel és egyetértéssel vette tudomásul a beszédben kifejtett nézetét, hogy a Magyar Tudományos Akadémia és az egyetemek, s általában a felsőoktatás között nem lehet érdemi ellentét, a nézeteltérések megfelelő kommunikációs csatornák kiépítésével megvitathatók és leküzdhetőek; üdvözölte az alapkutatás fontosságáról és a kutatási prioritások meghatározásának szempontjairól mondottakat és azt az állásfoglalást, amely szerint tudományirányítási minisztérium felállítása a jelenlegi tudományszervezet helyett Magyarországon a meglévő realitásokba ütköznék. A Kormány képviselőjének és az Akadémia elnökének közlése alapján örömmel és elismeréssel vette tudomásul a Közgyűlés, hogy a Kormány elfogadta az Akadémiáról szóló törvény tervezetét, és ezzel a tervezet törvényerőre emelkedésének ügye nagy lépéssel haladt előre.

II. Első tárgyalási témaként a Közgyűlés az Akadémia és a felsőoktatás, illetve az egyetemek együttműködésének kérdését vitatta meg, Kosáry Domokos elnök vitaindítója, Ujfalussy József akadémikus, az Athenaeum Bizottság társelnöke által előterjesztett írásos állásfoglalás-tervezet, valamint szóbeli tájékoztatása alapján, amelyet felkért hozzászólóként egyetemi vezetők — a Rectori Konferencia elnöke, több egyetem rektora, illetve dékánja — egészítettek ki. A kérdéssel kapcsolatban kifejtette nézeteit Andrásfalvy Bertalan miniszter, mint az illetékes szaktárca vezetője.

A közgyűlés a beszámoló és a vita alapján megállapítja, hogy az Akadémia és a felsőoktatás közötti kapcsolat kérdéseiben az Akadémián belül, de az Akadémia és az egyetemek vezetői között is nézetazonosság van: teljes az egyetértés abban, hogy az Akadémia és az egyetemek, szélesebb értelemben a tudományos szféra és a felsőoktatás alapvető érdekei egybeesnek, a nézetkülönbségek szakszerű, kollegiális vitákkal feloldhatók, s az ellentétek megszülyezése, a tudományos intézmények elleni támadások — amelyek gyakran tájékozatlanságból, elemi tények ismeretének hiányából származnak — csak megoszthatják, szembeállíthatják egymással a lényegileg egymásra utalt, egymást kiegészítő egyetemi és akadémiai intézményrendszert.

Az Akadémia — ideértve mind testületeit, mind kutatóhálózatát — és az egyetemek lényegi érdekazonossága, közös célkitűzéseik a magyar tudományosság és az egész hazai közműveltség színvonalának emelése terén meghatározzák az együttműködés, az együttes cselekvés főbb elveit és irányait; ezeket az elnöki vitaindító és a hozzászólások alapján a közgyűlés az alábbiakban rögzíti:

a) Kölcsönösen tiszteletben tartják és támogatják egymás autonómiáját, bürokratikus központi irányítástól, politikai befolyásolástól mentes tudományos szabadságát.

b) Az Akadémia és az egyetemek összefognak a tudományos kutatás és a felsőoktatás létfeltételeinek, megfelelő színvonalú alapellátásának biztosítása érdekében.

c) Továbbfejlesztik együttműködésük módozatait és az 1991. évi rendes közgyűlésen elfogadott alapelveknek megfelelően erősítik és szélesebb tevékenységi körre terjesztik ki az Országos Athenaeum Bizottság és a helyi Athenaeum-szervek munkáját.

d) Együttműködnek abban, hogy a tudományos továbbképzés és a tudományos fokozatok odaítélése ne centralizált állami szerv, hanem — az Athenaeum-bizottságban kidolgozandó szabályok és eljárások szerint — a tudományosság, az illetékes szakemberek kezében legyen.

e) Az egyetemek és az Akadémia közös Athenaeumának akkreditációs bizottsága őrökdi azon, hogy a tervezett átalakulás a minőségi, tudományos követelményszint megőrzésével s további emelésével járjon együtt.

f) Az egyetemek együttműködnek az akadémiai kutatóhelyek hálózatának áttekintésében, a támogatott kutatócsoportok munkájának értékelésében, a kutatócsoportok hálózatának továbbfejlesztésében.

Mindezeknek, valamint a november hó 13-14-i II. Akadémiai Fórum, továbbá a november 16-17-i Felsőoktatási Fórum állásfoglalásainak ismeretében is fenntartandónak, a részben változó körülmények között meg erősítendőnek, illetve kiegészítendőnek látszik az egy évvel ezelőtti rendkívüli közgyűlés és az 1991. évi rendes közgyűlés állásfoglalása a következőkben.

1. A Magyar Tudományos Akadémia Közgyűlése a tudományos kutatás színvonalának hathatós és folyamatos emelését a nemzeti felemelkedés létkérdésének tekinti; minőségi kutatás, fejlesztés és oktatás nélkül hosszabb

távon nem látja lehetségesnek az ország gyarapodását; ennek szellemében az autonóm intézmények kölcsönös önkéntességének, szervezeti önállóságának tiszteletben tartásával kívánja testületeinek és kutatóintézeteinek minden szellemi és tárgyi eszközével elősegíteni a tudományos kutatás és az egyetemi képzés szerves egységének megteremtését.

2. Az Akadémia által támogatott egyetemi tanszéki kutatóhelyek eddig is a kutatás és az oktatás egységének műhelyei, az egyetemek és az Akadémia közötti kapcsolatok eleven láncszemei voltak; tevékenységük fontossága tovább növekszik és az Akadémia részéről is kitüntetett figyelmet kíván. Az összes akadémiai kutatóhelyet érintő felülvizsgálat során azonos minőségi követelményeket kell alkalmazni a tanszéki kutatócsoportok és az akadémiai intézetek vonatkozásában; törekedni kell arra, hogy a legkiemelkedőbb egyetemi oktatók, elsősorban az akadémikusok mellett szerveződhessenek új kutatócsoportok, a funkciójukat veszített vagy improduktívvá vált kutatócsoportok egyidejű megszüntetése mellett. Míg a nemzetközi megítélés szerint is eredményes munkát végző akadémiai kutatóintézetek változatlanul fenntartandók, számításba kell venni azt a lehetőséget, hogy egyes intézeti részlegek vagy akár intézetek megfelelő egyetemi fogadóképesség és igény esetén tanszéki kutatócsoporttá váljanak.

3. Az egyetemek elidegeníthetetlen jogának és feladatának tekinti a Közgyűlés a tudományos utánpótlásnak az Athenaeum közreműködésével történő képzését és az ezt befejező tudományos fokozat odaítélését, valamint a habilitációt; a maga részéről is szorgalmazza a tudományos minősítés közmegegyezésen alapuló új rendjének kialakítását, majd ezt követően a tudományos fokozatok eddigi rendje és intézményei megszüntetését, a minősítettek szerzett jogainak érintetlenül hagyásával. Ebben az összefüggésben a Közgyűlés egyetért az ún. akadémiai doktori fokozat korszerűsítésének szükségességével. Felkéri az Athenaeum Bizottságot, hogy vizsgálja meg a kérdést és tegyen megfelelő javaslatot, amelyet terjesszen az 1992. évi rendes közgyűlés elé. A Közgyűlés felkéri az Elnökséget, hogy a fentiekben kifejtett állásfoglalást — a vitában elhangzottakkal együtt — ismertesse és érvényesítse a minősítési törvényt előkészítő fórumokon.

4. Az Akadémia kész részt venni minden eszközzel az Athenaeum-társulásokban és az Országos Athenaeum Bizottság működésében való együttműködéssel az autonóm egyetemek feladatainak ellátásában, ezek szükségletei és kívánásai szerint.

5. Ehhez mérten az Országos Athenaeum Bizottság feladatának tekinti

- a tudományos továbbképzés közös feltételeinek meghatározását, teljesülésétük számontartását;
- javaslatot a tudományos továbbképzésben részt vevő intézmények kijelölésére;
- a tudományos továbbképzésben részt vevő egyetemi és akadémiai tényezők együttműködésének segítését és koordinálását minden tekintetben.

Javasolja továbbá, hogy az Országos Athenaeum Bizottság dolgozza ki a továbbképzés finanszírozására vonatkozó tervét és terjessze azt az Akadémia 1992. évi rendes közgyűlése, valamint a Rectori Konferencia elé.

6. Nyomatékosan figyelmeztet a Közgyűlés a tudományos kutatás és képzés, valamint az egyetemi oktatás erkölcsi, tárgyi és pénzügyi megbecsülésének a messzi múltból örökölt, a hazai összehasonlításban is méltatlanul elhanyagolt, de ma is folyamatosan romló állapotára, a tudományos elit ebből eredő leépülésére, a helyzet valamennyi kulturális, politikai és gazdasági veszélyére; határozottan visszautasítja a pénzügyi megszorítások „tudományszervező” vagy éppen „fegyverező” eszközként való alkalmazását; egyben felajánlja segítségét mind az Országgyűlésnek, mind a Kormánynak a jövőbe tekintő tudománypolitikai és felsőoktatási koncepció kialakításához.

III. A rendkívüli közgyűlés megvitatta Kosáry Domokos akadémikusnak, az MTA elnökének Művészeti Akadémia létrehozására irányuló előterjesztését. A Közgyűlés a szándékot az egész magyar szellemi élet fejlődése s az értelmiségen belüli kölcsönös megértés kialakítása szempontjából nagy jelentőségűnek tartotta s ezért üdvözölte. A Közgyűlés örömmel nyugtázta a kezdeményezésben részt vevő íróknak az előterjesztésben idézett pozitív választ.

A Művészeti Akadémia létrehozásával összefüggésben a Közgyűlés a vita alapján a következő állásfoglalást alakította ki:

1. egyetért a kezdeményezéssel, hogy az MTA mellett önálló, társult Művészeti Akadémia jöjjön létre, s létrehozásában a Magyar Tudományos Akadémia nyújtson segítséget;

2. egyetért a megoldással, hogy ez az önálló egység tagjai és működése dolgában a Magyar Tudományos Akadémia szervezetétől elkülönítve működjék, a Magyar Tudományos Akadémia és az új Művészeti Akadémia egymással 2-2 tagból álló delegációk útján érintkezzék;

3. felkéri a kezdeményezésben részt vett írókat: Cseres Tibort, Csoóri Sándort, Domokos Mátyást, Hubay Miklóst, Konrád Györgyöt, Mándy Ivánt, Mészöly Miklóst, Szabó Magdát és Vas Istvánt, hogy a Művészeti Akadémia alakuló, szervező bizottságaként kezdjenek működéshez. Felkéri továbbá őket, hogy küldjenek ki 2 delegátust abba az ad hoc bizottságba, amelynek feladata lesz, hogy a Művészeti Akadémia létrejöttét és a Magyar Tudományos Akadémiával való kapcsolatát elősegítse;

4. a Magyar Tudományos Akadémia a maga részéről Ujfalussy József alelnököt és Ritoók Zsigmond levelező tagot delegálja ebbe az ad hoc bizottságba;

5. felkéri az ad hoc bizottságot, hogy terjessze javaslatát az Elnökség, majd annak állásfoglalása után az 1992. évi rendes közgyűlés elé.

A Közgyűlés örömmel vette tudomásul, hogy a kezdeményezésben részt vett írók a Közgyűlés határozatával egyetértettek. A Közgyűlés érdeklődéssel hallgatta 12 építő-, képző- és zeneművész Cseres Tibor által ismertetett felhívását. Megelégedéssel vette tudomásul készségüket a Művészeti Akadémia előkészítésében történő részvételre. A Magyar Művészeti Akadémia előkészítéséhez a Közgyűlés sok sikert kíván.

IV. A Közgyűlés a megüresedett társadalomtudományi elnökségi tagsági helyre Király Tibort, az Akadémia rendes tagját 128 igen, 2 nem szavazattal és 2 tartózkodással választotta meg.

V. Az MTA 1992. évi előzetes költségvetéséről benyújtott főtitkári tájékoztatóval kapcsolatban a Közgyűlés az alábbiakban foglal állást:

1. Rendkívül aggasztónak tartja az 1991. évi bázisszintű támogatás 400 millió forintos csökkentésére született javaslatot, illetve az Országgyűlés részére készített erre vonatkozó előterjesztést. Nyomatékosan felhívja a figyelmet arra, hogy a támogatás tervezett csökkentésének hosszú távú káros következményei lesznek, működési zavarokat okoz az intézményhálózat tudományos tevékenységében, tovább fokozza a kvalifikált fiatal kutatók külföldre áramlását, s azzal a veszéllyel jár, hogy egyre csökken a nyugat-európai tudományos színvonalhoz történő felzárkózásunk reménye. A Közgyűlés a jelenlegi csökkentési szándékot csak átmeneti kényszerintézkedésként veszi tudomásul, kéri az illetékes állami szerveket a csökkentés mértékének további redukciójára. Feltétlenül szükségesnek tartja, hogy a kutatói utánpótlás biztosítására és a könyvtári folyóirat- illetve könyvtárolomány szintentartására pótlólagos források kerüljenek jóváhagyásra.

2. Amennyiben a bázistámogatás előrevetített csökkentése mégis megvalósul, a főtitkár által beterjesztett költségvetési irányelveket csak mint válságmenedzselő szükségintézkedést tudja átmenetileg tudomásul venni.

3. A Közgyűlés részleteiben is elfogadja a főtitkár javaslatait az esetleges 400 milliós csökkentés Akadémián belüli elosztására.

4. Sajnálatos, hogy az Országgyűléshez benyújtott költségvetési javaslat a beruházási igényeknek csupán egyharmadát kívánja az Akadémiának juttatni, s a tervezett keret az 1991. évi beruházási támogatásnál is mintegy 100 millió forinttal kevesebb. A főtitkárnak a beruházási keret felhasználására kialakított előzetes elképzelését a Közgyűlés jóváhagyólag tudomásul veszi.

5. Az 1991. évi beruházási támogatás nyomdai rekonstrukció elmaradása miatt felszabaduló részének felhasználására vonatkozó főtitkári előterjesztéssel a Közgyűlés egyetért. Tudomásul veszi, hogy a nyomdai rekonstrukció támogatására vonatkozó 1988. évi közgyűlési határozat — a jelenleg hatályos jogszabályban megfogalmazott tilalom miatt — nem hajtható végre, a rekonstrukcióhoz költségvetési támogatás nem vehető igénybe.

6. A Közvéleménykutató Intézet egy részének az Akadémia által történő működtetésével a Közgyűlés csak a fenntartási költségek külön keretből történő megfelelő szintű biztosítása esetén ért egyet.

Az elnökség napirendjén: szervezeti kérdések

Az Akadémia elnöksége 1991. októberi és novemberi ülésein — amelyekről ezúttal összevonva adunk hírt — főként olyan belső, szervezeti és személyi ügyekről tárgyalt, amelyekben nem került sor végső döntéshozatalra. A napirenden szereplő témákat ezért igen röviden foglaljuk össze.

Az októberi ülésen Halász Béla alelnök előterjesztésében vizsgáta meg az elnökség az 1992. évi Széchenyi- és Kossuth-díjak odaítélésére előkészített akadémiai ajánlásokat. A javaslatok először a tudományos osztályokon kerültek megvitatásra, majd a megszavazott nevek szerint az elnökség által felkért alkalmi bizottság állította össze azt a listát, amelynek alapján az elnökség tárgyalhatott, végül titkos szavazással döntött a Magyar Tudományos Akadémia nevében az illetékesekhez továbbítható javaslatról.

A második napirendi pontban Láng István főtítkár előzetes írásbeli beszámolóban tájékoztatta az elnökséget a nemzetközi kapcsolatokat segítő pénzügyi alapok létrehozásának szándékáról.

A beszámoló értelmében — amelyet az MTA Nemzetközi Kapcsolatok Bizottsága megvitatott és jóváhagyott — a későbbiekben, a költségvetés függvényében Akadémiai Ösztöndíj Alap létrehozására kerülne sor. Erről az elnökségnek ezúttal elvi álláspontot kellett kialakítania, ami igenlő volt. Az elkülönítendő Alap kétoldali tudományos együttműködési munkatervekre, ösztöndíjakra volna fordítható. Az MTA nyugati partnerei hasonló módon, különböző projektek pénzügyi cserealapjaként különítenek el költségvetésükben meghatározott összeget. Mint a tájékoztatóból kitűnt, már hosszabb ideje követi ez a gyakorlatot többek között a Royal Society, de ilyen típusú az Akadémiának 1990-ben, a Norvég Természet- és Társadalomtudományi Tanáccsal kötött megállapodása is.

A főtítkári javaslat lényege az volt, amit végül a határozat is megerősített, hogy az MTA nemzetközi kapcsolatokra fenntartott összegéből — a költségvetés ismeretében — a megfelelő időben alapítson az elnökség Akadémiai Ösztöndíj Alapot, kétoldali tudományos együttműködési pénzügyi cserealap kialakítására. A javaslatot az elnökség vita nélkül elfogadta.

Ugyancsak jóváhagyták az 1991. december elejére tervezett rendkívüli közgyűlés meghívandóinak körét.

Napirendre került az Elnökségi Környezettudományi Bizottság Műszaki Munkabizottságának megalkotása is, a tagok névsorával és feladatkörének meg-

határozásával. A Műszaki Munkabizottság feladatterve vitát váltott ki a tekintetben, hogy legyen megfelelően körülhatárolt a bizottság tevékenységi köre, ne legyen túlméretezett és ne a „környezettel”, hanem hangsúlyosan a környezettudománnyal foglalkozzon.

Tanácskozott még az elnökség az Akadémia új címeréről, amelynek kicsinyített mása kerül majd grafikus kivitelben az elnökségi levélpapírra is.

Csurgay Árpád, az Akadémia főtítkárhelyettese javaslatot terjesztett elő a magyar tudományt támogató külföldi személyiségek elismerését célzó MAGYAR TUDOMÁNYÉRT Díj létrehozására.

Az elnökség tagjai — azzal a módosítással, hogy a tervezetben szereplő „külföldi állampolgárok” helyett azon „személyek”-ről legyen szó, akik jelentős támogatást ajánlanak fel tudományos célokra —, a javaslatot elfogadták.

Végül Kosáry Domokos elnök arról tájékoztatta az elnökséget, hogy Antall József miniszterelnök felkérésére az Akadémia jogtudományi bizottságot hoz létre a felelősségrevonás, elévülés, illetve az el nem évülő bünyök megítélésének tudományos megvitatására.

A novemberi ülés első napirendi pontja az év végi rendkívüli közgyűlés előkészítésére irányult. Az elnökség megállapodott a tárgysorozati pontokban és az előzetes tennivalókban.

A következő előterjesztést az MTA Könyv- és Folyóiratkiadó Bizottságának megalakulásáról és működéséről Borzsák István akadémikus, mint az új bizottság elnöke jegyezte. E munka előkészítését Klaniczay Tibor akadémikus vezetésével egy ad hoc bizottság végezte el, de a további feladatok kijelölésében már részt vettek a felkért tagok, illetve a bizottság elnöke és titkára is. A KFB javaslata szerint legfontosabb és leg sürgetőbb dolog a folyóiratok ügyeinek rendezése. De 1993-tól a kiadó működésének is radikálisan meg kellene változnia. Az új kiadási rendszer lényege az lenne, hogy az akadémiai osztályok könyvtervükbe csak kész, és valódi tudományos eredményeket tartalmazó kéziratokat vehetnek fel, hogy a könyvek kiadásáról végleges döntés csak a kiadói előalkalculáció alapján születhet, és arra is legyen mód, hogy az akadémiai támogatással egy-egy művet valamely más kiadó jelentessen meg.

Az elnökség felszólaló tagjai nem értettek egyet abban, hogyan kerüljenek elosztásra a rendelkezésre álló kiadói keretek. Voltak, akik az eddigi — ívekben és pénzügyekben meghatározott — keretek helyett

olyan kiadói alap létrehozását tartanák jónak, amelynek odaítélése pályázat útján történne. Többen foglalkoztak a terjesztés nehézségeivel, ami csóddal fenyeget, újra előkerült az acták léte vagy nemléte is. Ellenzői azzal érveltek, hogy cserealapként már nem jöhet számításba, ezért — egyébként nagyon drága — fenntartásuk nem indokolható. A hozzászólásokból olyan kép kerekedett ki, amely túlmutatott az Akadémia speciális helyzetén, könyvkiadó szerepén. Ezért fel is merült annak igénye, hogy az érdekelt kiadókkal közösen kellene áttekinteni a tankönyvek, a szakkönyvek, a klasszikus irodalom megjelenítésének teljes körét és esetleg a megoldásokat is közös erővel lehetne keresni.

Az elnöki összefoglaló megerősítette, hogy sürgősen döntenie kell az elnökségnek a folyóiratokról, ehhez kérte az osztályok mielőbbi javaslatait. Miután a kiadványok osztálykereteinek fenntartása vagy megszüntetése tekintetében nem alakult ki konszenzus, az elnök szavazásra tette fel a kérdést. Az elnökség az eddigi könyvkiadási osztály-keretek fenntartása mellett döntött.

A következőkben a rendkívüli közgyűlés tartalmi kérdéseiről volt szó. Kosáry Domokos elnök írásban megfogalmazott elgondolásokat ajánlott közgyűlési vitára az Akadémia és a felsőoktatás együttműködéséről, illetőleg ismertetve előterjesztendő javaslatát Művészeti Akadémia létrehozásáról. (Ezek megvitatását a közgyűlési tudósítás tartalmazza.)

Az elnökség végül jóváhagyólag tudomásul vette az MTA Központi Fizikai Kutató Intézetének átalakításáról készült tájékoztatót. A változások mindenekezlőtt a kutatás és a vállalkozás különválasztására irányulnak, azzal a céllal, hogy egyrészt mindkét funkció értékei megőrizhetők legyenek, másrészt hogy folyamatosan működjön a jövőben is a 2000 munkahely fenntartására alkalmas — innovációs parkká fejlesztendő — csilleberci telephely. A végrehajtáshoz szükséges első lépés a kutatási szféra egyes szervezeteinek pénzügyi elkülönítése, illetőleg a KFKI Innovációs Részvénytársaság megalapítása.

RR

A SZÉCHENYI ISTVÁN ÖSZTÖNDÍJ ALAPÍTVÁNY PÁLYÁZATA

Az alapítvány 6—12 hónapos külföldi ösztöndíjat biztosít a műszaki, a gazdasági, az agrár- és a természettudományok területén kiemelkedő teljesítményt nyújtó fiatal kutatóknak, szakembereknek.

Az elbírálásnál előnyben részesülnek azok, akik egyetemi doktori fokozattal már rendelkeznek.

Pályázni 1992. január elsejétől augusztus 31-ig folyamatosan lehet. Az 1992. február 20-ig beérkező pályázatokról a kuratórium *áprilisi*, a később beérkezőkről *októberi* ülésén dönt.

A kitöltendő pályázati ívet — a részletes pályázati feltételekkel és tájékoztatóval együtt — a jelentkezők a Széchenyi István Ösztöndíj Alapítvány Titkárságától postán igényelhetik. (H-1502 Budapest, Gellért tér 4.)

Berényi Dénes

MERRE TARTSON AZ AKADÉMIAI INTÉZETHÁLÓZAT?

A vita évek óta tart. Legutóbb a Magyar Tudomány 91/1991 számában jelent meg kilenc vélemény e kérdésről, és az én feladatom most az lenne, hogy valamiféle „összefoglalást”, „utószót”, „kitekintést” írjak ezekhez.

Az, hogy századunkban minden kultúrországból kiépült az önálló, főhivatású kutató-intézetek hálózata, ténykérdés és természetes következménye a tudomány fejlődésének és a társadalomban betöltött szerepe jelentőségének. Ezek aligha vitatható dolgok. Kétségtelenül vitatható azonban az intézethálózat felépítése és hovatartozása („irányítása, felügyelete”), finanszírozása, továbbá az egész hálózat mérete és az egyes intézetek értékelése és sorsa.

Tapasztalatok más országokban

A legfontosabb dolog, hogy széles kitekintésünk legyen a világra, igyekezzünk minden ez irányú tapasztalatot értékelni és lehetőség szerint felhasználni, de senkit se másolni. E vonatkozásban — mármint a kutatóintézetek hovatartozása, felügyelete dolgában — különben olyan tarka a kép Nyugat-Európában, vagy általában a fejlett országokban, hogy mindenféle, vagy csaknem mindenféle megoldásra lehet példát találni. Ausztriában vagy Hollandiában pl. az Akadémiának vannak kutatóintézetei, Németországban jól ismert az 1911-ben alapított Max Planck intézethálózat. A francia CNRS laboratóriumai egyetemi keretben működnek, de teljesen külön finanszírozásban, és az egyetemi oktatásban egyáltalán nem vesznek részt (annyira sem, mint a mi akadémiai intézeteink korábban). Franciaországban teljesen önálló kutatóintézetei az Atomenergia Bizottságnak vannak (CEN). A sort tovább lehetne folytatni. Kétségtelenül itthon az jelent bizonyos veszélyt, hogy — amint már említettük — külföldön szinte *mindenféle megoldásra lehet példát találni*, így bárki hangosan hivatkozhat az általa legjobban ismert vagy érdekeinek valamiképpen legjobban megfelelő példára.

1991 nyarán az Európai Fizikai Társulat egy összefüggő szervezett, amelyen részt vettek a nyugat-európai kutatásfinanszírozó szervezetek képviselői igen széles spektrumban, a Max Planck Társaságtól a francia CNRS-ig és a holland FOM-tól a svéd NFR-ig. A

tanácskozás célja az volt, hogy tanácsokat adjanak a kelet-európai tudományos élet újjászervezéséhez. A végül is kialakult javaslatnak három fő eleme van:

1. Nincs semmiféle egységes nyugat-európai modell, amelyet elfogadásra lehetne javasolni. A különböző országokban kialakult konkrét formák kétségtelenül tartalmazznak bizonyos általános elemeket, de mindenkor az adott történelmi és helyi körülményeknek megfelelően öltötték fel mai alakjukat.

2. Ennek megfelelően minden közép- és kelet-európai ország járja a maga útját, de

3. igyekezzen elkerülni azokat a hibákat, amelyek éppen saját tapasztalataiból adódnak.

Azt hiszem, éppen ennek szellemében tekinthetjük történelmi adottságnak azt, hogy az alapkutatással foglalkozó intézetek hálózata hazánkban a Magyar Tudományos Akadémiához kapcsolódva alakult ki. Jó, hogy kialakult. Ez a fő nemzetközi tendenciáknak és nem valamiféle „sztálinista fixa-ideának” felelt meg. Nem hiszem, hogy gyökeres szervezeti változás, kutatási minisztérium vagy nemzeti kutatási központ létrehozása ténylegesen segítene a magyar kutatáson, vagy hogy nyugodtan azt lehetne mondani: ez az, amire a magyar kutatásnak a legnagyobb szüksége van.

Intézetelnk értékelése

Vagyis akkor minden rendben van? Nincs más teendőnk, mint pénzt, esetleg a jövőben egyre több pénzt kérni a kormánytól, a parlamenttől kutatási célokra? Szó sincs róla! Áll a tanács: igyekezzünk elkerülni a korábbi hibákat.

A legfontosabb megoldandó kérdés az *intézetek értékelése*. Ezt nem kerülhetjük ki. És nem kerülhetjük ki, hogy ennek következményei legyenek. A Max Planck hálózat intézetei közül minden évben egy-kettő megszűnik, átcsoportosításra, átalakításra kerül, és egy-két vagy három új jön létre. Ez felel meg az élet természetes rendjének. Elképzelhetetlen, hogy a valamikor, valamiért megalapított intézetek mind megkérdőjelezhetetlenül, lényegében ugyanúgy fennállhassanak időtlen időig.

Az értékelés és a szervezeti kérdések kétségtelenül bizonyos mértékig összefüggnek egymással. Éppen a múlt negatív tapasztalatai alapján megindult egy folyamat az Akadémián (most csak az intézetekkel kapcsolatos változásokra utalok itt). Az intézetek ügyeivel, pontosabban a hálózat egészének áttekintésével, bírálatával, értékelésével és az ennek megfelelő intézkedések meghozatalával egy, a közgyűlés által választott felelős testület, az Akadémiai Kutatóhelyek Bizottsága (AKB) foglalkozik és nem egy hivatal. Ez már önmagában is bizonyos előrelépés, az intézethálózatnak az Akadémián belül ugyan, de kétségtelenül bizonyos különállást biztosít. Az Akadémiának magának, az Akadémia testületének és bizottságainak ugyanis általában az *egész* magyar tudományt kell szem előtt tartaniok, annak problémáival kell foglalkozniok, akár egyetemeken, akár akadémiai intézetekben, akár bármilyen más kutatóhelyen folyjanak is a kutatások.

Természetesen, ami e vonatkozásban történt, az csak az út kezdete. Fokozatosan el kell érniünk, hogy az AKB ne csak „belterjesen” akadémiai tagokból álljon, hanem a társadalom és a pénzügyi élet megfelelő képviselői is helyet kapjanak benne. Egyébként ezen az úton is történtek már bizonyos előrelépések.

A munka java része azonban hátra van. Minden intézetnek (esetleg közeli tematikájú kisebb intézetek esetében: intézetcsoportnak) kell, hogy legyen egy értékelő, felügyelő vagy

tanácsadó bizottsága, bárhog is nevezzük egyébként. Ez a bizottság semmiképpen sem szólhat bele közvetlenül az intézet vezetésébe, de folyamatosan (félévenként, évenként) értékeli a szóban forgó intézet munkáját. Ehhez fut be minden más értékelés is. Az Akadémia illetékes bizottságai az adott szakterületnek megfelelően értékelik az intézetek és minden más megfelelő kutatóhely munkáját, a legtöbb intézet azonban több, esetleg számos tudományterületen dolgozik, amelyek különböző bizottságokhoz, sőt akadémiai osztályokhoz tartoznak. (Ez pregnánsan világossá vált az elmúlt hónapokban, amikor az ötéves teljesítményeket kívántuk az egyes osztályokon és bizottságokban értékelni.) De ezenkívül az intézeteknek vannak más értékelendő tevékenységeik is, nevezetesen az oktatásban való részvétel, a szerződéses tevékenység (erről a későbbiekben még külön is szólnunk), és számos más, a társadalom számára hasznos tevékenység. Mindent — a finansziális vonatkozásokkal együtt — egészében kell értékelnie egy olyan testületnek (az intézet működését, eredményességét folyamatosan figyelemmel kísérő bizottságnak), amelyik elég közelről, de az intézettől mégis függetlenül látja a teljes tevékenységet eredményeivel és hiányosságaival együtt. Az egész hálózat ügyeivel foglalkozó AKB csak akkor dolgozhat eredményesen, ha megfelelő, alapos értékelésekre támaszkodhat az egyes intézetek esetében. Egymagában, az összes intézet vonatkozásában ezt a feladatot az AKB képtelen elvégezni.

Az értékelés kérdése kétségtelenül kulcskérdés. És „tévedhetetlenül” értékelni — minden bizonnyal — nem lehet. Ezért fontos a több oldalú és különböző testületek, szervezetek által történő értékelés. Felmerült pl. az a kérdés, hogy az OTKA bizottság úgyis megméri az adott kutatóhely értékeit, akkor is, amikor a támogatást adja, akkor is, amikor a támogatott kutatás eredményességét elbírálja (és ugyanez a helyzet más tudományt finanszírozó alapítványok, szervezetek részéről is), akkor miért kell az intézet tudományos teljesítményét egy más testületnek is külön mérlegre tennie. Éppen erről van szó, vagyis arról, hogy egy adott intézet esetében meg kell vizsgálni, mennyiben segítette elő pl. az OTKA keretében folyó kutatások eredményességét, továbbá, hogy egyáltalán elég pályázatot nyertek-e el az intézet munkatársai, vagy pedig az Akadémia fenntartja az intézet infrastruktúráját, de minőségi vagy egyéb okokból nem áll annyi pályázati pénz rendelkezésre, amely indokolná az infrastruktúra vagy legalábbis egy akkora infrastruktúra fenntartását.

Némileg hasonló a helyzet az ún. *szerződéses munkákkal* is (a szerződések kérdésére a következőkben még visszatérek). Egyesek azt mondják, hogy mit akar bármiféle bizottság vagy az Akadémia a szerződéses munkák felülbírálatával. Azok a vállalatok, külső szervek, akik a szerződést megkötik, nagyon is megnézik, hogy mire adják a pénzüket. Megkülönböztetve is: nem az Akadémia adja a pénzt, miért akar akkor beleszólni a dologba. Az Akadémiának, illetve közelebről az erre hivatott szerveknek (AKB) nagyon is joga van megnézni, hogy mi folyik az intézeteiben. A vállalt szerződések milyen jellegűek, hogy illeszkednek bele az intézet egész tevékenységébe, nem viszik-e messze el az intézetet rendeltetésétől, és egyáltalán, milyen eredményeket hoztak az intézet alapvető rendeltetése szempontjából?

Értékelni tehát feltétlenül kell, mégpedig éppen a megbízhatóság fokozására, sokoldalúan kell értékelnünk. Ez része, elengedhetetlen része annak a *minőségi versenynek*, amely egyének és intézmények vonatkozásában is folyik a világon a tudományos életben. Ebbe az értékelésbe pedig feltétlenül beletartozik — főleg a miénkhez hasonló kis ország esetében — a *külföldi szakértők* bevonása. Ez történhet egyes intézetek, de még inkább egyes tudományos részterületek esetében. Néhány évvel ezelőtt pl. Svédországban a felületkutatás

értékelésére meghívtak egy hétre néhány elismert, tekintélyes szakértőt különböző országokból. Ezek végiglátogatták az ezzel a témakörrel foglalkozó intézeteket, kialakították az egész terület svédországi helyzetéről a véleményüket, és ezen belül értékelték az egyes intézetek tevékenységét. Ausztriában pedig éppen mostanában fejeződött be a fizikai kutatás egészének értékelése, amelyet egy hatfős nemzetközi bizottság végzett.

Itt kell megjegyezni azt is, hogy a sokoldalú értékelés egyébként az értékelés „*technikájában*” is többféle megközelítést kell, hogy jelentsen. Ebben a szcientometriának éppen úgy megvan a maga helye, mint az említett külföldi szakértők értékelésének vagy a más módon megnyilvánuló külföldi elismerésnek, illetve a belföldi társadalmi hatás kimutatásának (oktatás, új technológia meghonosítása stb.).

Az intézetek értékelése *folyamatos feladat*, erre ki kell építeni a megfelelő rendszert, amelyet azonban állandóan korrigálni, tökéletesíteni kell. Tény azonban, hogy most van egy „kampány” feladatunk is ezen a téren. Az Akadémia jelenlegi vezetésének a reformok során egyik fő feladata az intézetek munkájának az értékelése, mégpedig olyan értékelése, amelynek következményei kell, hogy legyenek (amint erre már korábban is utaltunk). Ezt a jelenlegi akadémiai ciklus végére be kell, hogy fejezzük.

Tudjuk, szervezeti téren bizonyos komoly lépések már történtek (AKB, Kutató Intézetek Tanácsa stb.), de nagyon komoly feladatok állnak még előttünk. Az értékeléshez minden intézet össze kell állítsa saját input-ját és a saját output-ját. Mi volt az, amit kapott: pénzt, épületeket, műszereket, egyéb infrastruktúrát, milyen pályázatokon milyen támogatást nyert el, és a másik oldalon milyen lemérhető eredményeket tudott produkálni: cikkeket, előadásokat, egyéb tudományos műveket; oktatásban milyen szerepe volt, mi más egyebet adott a társadalomnak (tanfolyamok, új technológiák bevezetése, szabadalmak, új növényfajták stb.). Ez utóbbi részben (mármint az output részben) a megfelelő „értékelő dokumentáció” is helyet kell, hogy kapjon: a szcientometriai mutatók, a kül- és belföldi hatás (a szélesebb értelemben vett hatás is) kimutatása stb.

Nyilvánvaló, hogy mindkét résznek (input és output) kell, hogy legyen egy része, amelyik minden intézetre nézve azonos. Ezeket részleteiben is sürgősen ki kell dolgoznunk. Bizonyára ilyen az egyik oldalon az Akadémiától kapott költségvetési támogatás, a meglévő épület és műszerállomány, az elnyert pályázati támogatások, a költségvetési és egyéb létszám stb., a másik oldalon a közlemények a legszélesebb értelemben bizonyos, hogy ebbe az első kategóriába kell, hogy tartozzanak. Lesz azonban mindkét részben, de különösen az eredmény oldalon sok, az egyedi intézetre, esetleg csak az intézetek egy kisebb csoportjára jellemző tétel. A termőföld pl., mint input valószínűleg csak a mezőgazdasági jellegű intézeteknél fog szerepelni, ugyanúgy csak ezeknél fognak a másik oldalon az új növény- vagy állatfajták megjelenni. Szinte minden intézetnek megvan a maga specifikuma, a maga speciális eredményei, és ő maga kell, hogy kimutassa, miben látja a saját eredményességét (az előbbieken már említett általános szempontokon kívül). A szóban forgó adatokat megfelelő intézeti egységenkénti bontásban is meg kell adni, hogy az egyes részlegek (témák) eredményessége külön is megítélhető legyen. Különben eredményes csoportok „árnyékában” meghúzódhatnak a „télblábolók”.

Sokat beszélünk az utóbbi években, és tegyük hozzá, nem is eredménytelenül, az akadémiai intézetek és az egyetemek együttműködéséről. Nyilvánvaló pl. ha az akadémiai intézetek értékelésénél az egyetemi oktatásban való részvétel, és egyáltalán az egyetemi in-

tézményekkel való szoros együttműködés, lényeges szempontként fog szerepelni, akkor ez biztos, hogy további kedvező hatással lesz a két szféra közeledésére.

Az elképzelés szerint az előbbieken említett különböző adatok minden más véleményel (megfelelő szakmai bizottságok véleményei, gazdasági értékelés stb.) együtt a korábban már tárgyalt felügyelő bizottság (természetesen hívhatjuk másképpen is, de a lényegen ez nem változtat) elé kerülnek, amelyik mindezek, továbbá személyes tájékozódás és más szükségesnek látott vizsgálódás után alakítja ki értékelő véleményét az AKB számára, amelyik ilyen előzmények alapján tényleg érdemben tudja áttekinteni az egész hálózatot és megtenni a megfelelő intézkedéseket, meghozni a szükséges döntéseket. Természetesen a felügyelő bizottság véleménye az illető intézet részére is hasznos és fontos információ, de közvetlenül nem kötelezi.

Az akadémiai intézetek feladatai

Lehet, már előbb kellett volna, hiszen közvetve már többször is felmerült, arról is beszélni, hogy mi is, mik is *az akadémiai kutatóintézetek feladatai*. A megfelelő külföldi intézetek, intézethálózatok célkitűzéseinek megfelelően az akadémiai intézetek elsőrendű feladata sem lehet más, mint a természet és társadalom még ismeretlen jelenségeinek vizsgálata, a megfelelő törvényszerűségek felderítése. Akkor is igaz ez, ha az ún. alap- és alkalmazott kutatásokat nem szabad és nem is lehet igazában élesen elválasztani. Éppen ezért, bár az elsőrendű feladat *az alapkutatás*, az akadémiai kutatóintézetek tematikájából semmiképpen sem lehet kirekeszteni az alkalmazott kutatásokat sem, főleg, ha ezekre akár országos szervek (OMFB, Földtani Hivatal stb.) akár vállalatok részéről igény merül fel, és ezeket a kutatásokat finanszírozzák is. Ezeknek azonban kapcsolódniuk kell az intézet fő célkitűzéseivel, alapkutatási irányaihoz. Természetes, hogy ezeknek a kutatásoknak is eredményeknek kell lenniük, és ezért értékelhető eredményekhez kell, hogy vezessenek.

Azt sem lehet kizárni, hogy az ország szempontjából fontos programok keretében az akadémiai intézetek fejlesztési munkákra is vállalkozzanak bizonyos ésszerű mértékben, de ez soha nem lehet pusztá másolás, „koppintás”. Ez utóbbiaknak éppenúgy nem lehet helyük az akadémiai kutatóintézetekben, mint a bármilyen terméknek (műszer- vagy vegyszergyártásnak). Egy viszonylag rövid átmeneti idő után ezeknek ki kell kerülniök intézeteink keretei közül. *Ami termelés, az termelő üzemben történjen, és ezt a tevékenységet értékelje a piac*. A gazdasági élet fokozatos átalakulásával, mozgékony kisvállalatok, műszaki-innovációs parkok létrejöttével ez a dolog a helyére kell, hogy kerüljön. Az ún. „teljes innovációs lánc” egy akadémiai kutatóintézetben belül csapda, amely hasonló jellegű intézetekben sehol a világon nem található meg, és az intézet teljes deformálódásához vezethet.

Másrészről viszont érdemes itt megemlíteni, hogy amennyiben nincs éles határ az alap- és alkalmazott kutatás között, az ipari kutatóintézetekben, amelyeknek a fő célkitűzése az alkalmazott kutatás, a gyakorlat által megfogalmazott feladatok megoldása, van helye ez utóbbi feladatokkal összefüggő alapkutatási témáknak is, és itt, éppúgy, mint nagy iparvállalatokon belül, valóban kitűzhető a „teljes innovációs lánc” megvalósítása.

Sok vagy kevés

Már a cikk legelején jeleztem, hogy a kutatóhálózat mérete, az intézetek száma valóban lehet vita tárgya. Olvashat is az ember manapság különböző statisztikai kimutatásokat, összehasonlításokat. Hall véleményeket, hogy sok nálunk a kutató, sok a kutatóintézet, főleg sok az alap kutatás, nem bír el az ország ennyit. Közben a kutatók száma egyre fogy, fiatalok egyre kisebb számban jönnek kutatónak, sokan választják a külföldet a kutatók közül, és az alap kutatás részaránya egyre csökken a K+F-en belül.

Olyan véleményt is hallottam nemrégiben, hogy ugye a „kis tigrisek” is milyen messzire jutottak, megelőzték minket, pedig nem volt jelentős alap kutatásuk. Igen, de most azt sem tudják, hogy hogyan hozzák be lemaradásukat az alap kutatás terén. És egy biztos: ha lett volna eredményes alap kutatásuk, nem pusztították volna el. Értelmesen egy ország nem foghat értékeinek pusztításához.

Hogy a magyar tudomány eredményes, azt nem egy külföldi felmérés egyértelműen mutatja (a NATO értékelés pl. Kelet-Európában a legeredményesebbnek ítéli). Tegyük fel, hogy intézeteinket, alap kutató kapacitásunkat felére csökkentjük. A nemzetgazdaság szempontjából az a mintegy 0,1 %-os „nyereség” nem jelent semmit, a hibahatáron belül van. Nem lehet állítani, hogy ez az, amit nem bír el az ország, vagy ezt „megspórolva” fog felvirágozni. Ellenkezőleg. Az az ország, amelyik a tehetségeit elúzi, nem sok jóra számíthat jövőjét illetően.

Dehát konkrétan: sok vagy kevés az akadémiai kutatóintézet, az akadémiai kutató? Az attól függ, hogy *mennyire eredményesek* a legszigorúbb mértékkel mérve. A korábbiakban felvázoltam a körvonalait a szükséges értékelésnek. Az eredmény minden bizonnyal — előreláthatóan — az lesz, hogy a hálózat döntő többségében valóban eredményes, de ilyen vagy olyan mértékben ilyen vagy olyan átalakításra szorul. Az intézetek vagy intézet- részlegek, egy kisebb hányadáról pedig ki fog derülni, hogy tevékenységük nem felel meg a szigorú mércének, és ennek le kell vonnunk a következményét, ami többféle lehet a vállalatátalakítástól az ipari kutatóintézeti státusig, esetleg a teljes megszüntetésig, amint már előzőleg is utaltunk rá. Azok a kutatók és kutatóintézetek azonban, amelyek a szigorú mértékkel mérve is eredményesnek bizonyulnak, azok *fenntartásából nem engedhetünk*.

Még valami ide kívánczik *a témáról és a témaválasztásról*. Ma számos kutatási terület — nemcsak a részecskefizika vagy az űrkutatás — egyre nemzetközibbé válik. Ha tehát ezeken a témákon akar dolgozni tehetséges magyar kutató, ezért nem kell hazáját elhagyja. A nemzetközi intézeteken és együttműködésekben keresztül részt vehet ezekben a kutatásokban is. Természetesen ennek hazai feltételeit, háttérét és a nemzetközi intézetekben, kutatási erőfeszítésekben tagságunkat, részvételünket biztosítani kell. Kétségtelenül ez sem kis feladat, de nem lehetetlen.

A finanszírozásról röviden

Végül néhány gondolat az intézetek finanszírozásáról, bár ez a téma olyan nagy, hogy egy másik teljes tanulmányt igényelne.

Mind az egyetemi, mind az önálló kutatóintézetek modellje a világban általában az, hogy viszonylag kevés állandó álláson lévő „senior” és doktoranduszok, posztdoktorális ösztöndíjasok, továbbá rövidebb-hosszabb meghatározott időre pályázati pénzekre alkalmazott kutatók alkotják a kutatói közösséget. Ezt a modellt, amelyre van kutatóintézetünk, amelyik lényegében már évek óta megkezdte az áttérést és amely nagyban elősegítheti az oly régen szorgalmazott egyetem-kutatóintézet közötti „kutató-oktató cserét” is, nem lehet egy, a miénkhez hasonló kis országon belül megvalósítani. A doktoranduszok, posztdoktorális ösztöndíjasok, pályázati pénzen lévő kutatók szabad nemzetközi áramlására van szükség. Ez járhat bizonyos veszteségekkel is, de még többet nyerhetünk rajta.

Érdemes itt megemlíteni egy Ausztriában 1991 szeptemberében befejeződött nemzetközi értékelést, amely az ausztriai fizikai kutatásra vonatkozott és amelyet egy kiváló külföldi tudósokból álló bizottság egyéves előkészítő munka után egy év alatt végzett el (erre már utaltunk korábban). Ezen értékelés szerint annak, hogy az osztrák fizika nem tölti be nemzetközileg azt a helyet, amelyet betölthetne, nem anyagi okai vannak, nem is a tehetség hiánya az oka, hanem elsősorban az, hogy a végzetek azonnal állandó állásokra kerülnek az egyetemeken, illetve kutatóintézetekben. A tudományos utánpótlásnak — állapítják meg — meg kell adni a „chance”-ot, doktori, posztdoktori programokat kell beindítani, továbbá a professzori székek betöltésénél el kell kerülni a „házon belüli” megoldásokat.

Visszatérve a finanszírozásra, valami olyan megoldásról kell tehát gondolkodnunk, amelyben biztosítva van az intézet fenntartása, alapvető infrastruktúrája — beleértve a „seniorok” fizetését és valami lehetőséget a saját kezdeményezésű kutatásokra —, a többit pedig, elsősorban az egyes témák finanszírozását pályázati és szerződéses úton kell megszerezni. Kétségtelenül ennek az „intézetfinanszírozási” összegnek a megállapítása, kiszámítása nem könnyű dolog. De hozzá kell kezdenünk.

A másik kérdés, ami önként felmerül, hogy ez a megoldás bizony elég nehéz útnak látszik a „juniorok” számára. Kétségtelen! De a történelmi tapasztalat azt mutatja: nem sokra megy, aki az élet olyan posztjára kerül, ahová valójában nem való. Ez sem az egyén, sem a társadalom számára nem kívánatos. Az ember magának is, környezetének is be kell, hogy bizonyítsa: erre a pályára való. Ez az út nem kényelmes, de ez hozza ki az emberekből azt, ami bennük van, végeredményben tehetségük kibontakozását.

*

Merre tartson az akadémiai intézethálózat? Véleményem szerint valamerre errefelé, abba az irányba, amit ebben a rövid tanulmányban igyekeztem felvázolni.

AKADÉMIA ÉS EGYETEM

A magyar társadalom és gazdaság átalakulása során különböző nézetek csapnak össze a kutatóhálózat tevékenységéről, helyéről, szervezeti korlátozásáról, kapcsolódásáról a felsőoktatással. A zömében javító szándékú gondolatok és javaslatok mellett időnként találhatunk kellőképpen ki nem érlelt vagy éppen a részleges informáltság miatt megtévesztő elgondolásokat is. A Magyar Tudomány mindenkor kész helyet adni e kérdéskörben a véleményeknek, a vitázó érveknek. Az alábbiakban az MTA két tagjának a múlt tapasztalatait és a jövő lehetőségeit számbavevő nézeteit közöljük az Akadémia és az egyetemek, a tudományos kutatás és az oktatás kapcsolatáról és kapcsolódásáról.

A tanszéki szintű kapcsolatok alakulása

1. Az Akadémia kapcsolata az egyetemekkel tagjain és bizottságain keresztül mindig létezett, sőt intézeti—tanszéki szintig is eljutott. Napjainkban különös hangsúlyt kapott az együttműködés, és ennek talán legátfogóbb kerete az Akadémia által kezdeményezett Athenaeum, de ezt szolgálja a Debrecenben, majd Szegeden megfogalmazott Universitas is. E koncepciók konkrét hatásosságáról még kevés a tapasztalat, többet tudunk azonban mondani az intézeti—tanszéki szintű kapcsolatokról, amik messzire nyúlnak vissza. Úgy vélem, hogy ezek a tapasztalatok a nagy gondolatok formálásakor is lényegesek, hiszen az eredményesség jól érzékelhető módon, közvetlenül ezen a szinten jelentkezik, itt mérhető le. A konkrét példák a szerző hovatartozása következtében elsősorban a fizika területéről valók, de talán így is tanulságosak és tartalmaznak általánosítható mondanivalókat is.

2.* Tény, hogy már az 50-es évek elején az Akadémia kisebb-nagyobb támogatást juttatott néhány egyetemi tanszéknek: egy-két kutatói és laboránsi státusz, műszer- és fogyóanyag beszerzés stb. E támogatások kialakulásában jelentős szerepet játszott az akkori kormánypolitikának az a döntése, amely a felsőoktatási és a kutatási feladatokat mereven elkülönítette, az előbbieket az egyetemekre, az utóbbiakat az Akadémiára bízta. A kutatási

*Ez a pont Jeszenszky Ferenc főosztályvezető (MTA Támogatott Kutatóhelyek Irodája) együttműködésével készült.

tevékenység fő bázisai az újonnan alapított (vagy más főhatóságoktól átcsatolt) akadémiai kutatóintézetek lettek. Hamar kiderült azonban, hogy ez a merev szétválasztás életidegen, hiszen sok tanszéken folyt eredményes kutatómunka. Az akadémiai támogatás rendezésének bevezetésével lehetővé vált, hogy az alapelv sérelme nélkül a tanszéki kutatások is támogatáshoz jussanak. Így pl. a Matematikai és Fizikai Tudományok Osztálya (III. Osztály) is a támogatással néhány kiválonak ítelt egyetemi intézet, tanszék eredményességét kívánta elismerni és munkáját segíteni.

Az 50-es évek végén, a 60-as évek elején azután egyes intézeteknél a támogatás ún. tanszéki kutatócsoportok szervezésévé fejlődött. Ilyen létesült pl. a fizika területén a Budapesti Műszaki Egyetemen (BME) a *Gyulai Zoltán* által vezetett Kísérleti Fizikai Tanszéknél, a szegedi József Attila Tudományegyetemen (JATE) *Budó Ágoston*, az Eötvös Loránd Tudományegyetemen (ELTE) *Novobátzky Károly*, a Budapesti (jelenleg Semmelweis) Orvostudományi Egyetemen (SOTE) *Tarján Imre* tanszékén. Csak kivételesen emelkedett a támogatás önálló csoport szintjéig. A fizika területén *Gombás Pál* vezetésével működött a Budapesti Műszaki Egyetemen önálló, vagyis az egyetemtől független kutatóegység, ami a főhivatású kutatóintézetekhez hasonló státust élvezett.

A tanszéki kutatócsoportokban 5-10 akadémiai álláson lévő kutató és kb. ugyanennyi segédszemélyzet dolgozott. A csoporthoz számított a főhivatású kutatók mellett a tanszék oktatógárdája is, hiszen tulajdonképpen az ő munkájuk játszott szerepet a támogatás kiérdemelésében. A csoport kutatói összlétszámának a megállapításánál azonban az oktatással és az egyetemi élettel járó sokréti elfoglaltság miatt egy oktatót fél vagy harmad kutatóként vettek számításba. Így van ez egyébként ma is a támogatott kutatóhelyekkel kapcsolatban.

Az Akadémia által nyújtott egyéb beruházási és költségvetési támogatás értékelésekor az abszolút számok érthető módon nem sokat mondanak. Az abszolút adatok helyett egyetlen relatív, fajlagos értéket említünk: az egyik (kísérleti fizikai jellegű) csoportnál pl. az egy kutatóra jutó átlagos évi akadémiai támogatás 4–6-szor kisebb volt (az utóbbi években is), mint a főhivatású kutatóhelyeken. Ez az adat nem meglepő, hiszen tanszék esetében az üzemeltartást az egyetem teljesíti.

Érdeemes lenne egyébként elemzés tárgyává tenni — mindent tekintetbe véve — mind a főhivatású, mind a tanszéki kutatóhelyek vonatkozásában az input—output viszonyokat.

Sok minden mást is érdemes elmondani a tanszéki kutatócsoportok életével kapcsolatban, ami természetesen nemcsak a múlt, hanem a tanszékeken jelenleg működő részlegekre is vonatkozik. Nyilván tanulságos pl. az akadémiai státuson lévő kutatók számára is az oktatásban való részvétel, ami sokoldalúan neveli magát az oktatót is, és kiterjed a hallgatóság, vagyis a tudományos utánpótlás megismerésére és nevelésére, majd a kiválasztásra is. A kutatók és az oktatók együttélése ugyancsak előnyös mindegyikük számára, szakmailag és emberileg egyaránt. Kedvező körülmény az is, hogy az intézetvezető jól sáfárkodhat munkatársaival a feladatok elosztásánál: érvényesülhet a képességek, az érdeklődés szerinti munkaelosztás. Az együttélés lehetővé teszi egységes oktatási, pedagógiai szempontok megvalósítását, ami nem nélkülözhető a színvonalas tanszéki munkában. Ugyanakkor az együttélés a termékeny kutatási szellem kialakítását is elősegíti. A tanszéki kutatóhely kedvező lehetőséget nyújt tudományos iskolák kialakulására.

Szeretném azonban azt is hangsúlyozni, hogy éppen a fizika területén, ahonnan példainkat elsősorban vesszük, nem oldható meg minden kérdés tanszéki keretek között. Nem célszerű pl. a „big science” művelését tanszéki keretben kiépíteni. Ilyen esetben a tanszékek jó együttműködő partnerek lehetnek.

Összefoglalva azt mondhatjuk, hogy a tanszéki kutatócsoportok az Akadémia és az egyetemek együttműködésének jól bevált formái: olyan integrált kutatási egységek, amelyekben az akadémiai és az egyetemi szempontok megtermékenyítőleg hatnak egymásra. Az Athenaeum-programban szilárd kristályosodási pontokként vehetnének részt. Ezért nemcsak fenntartásuk, hanem fokozatos fejlesztésük és ezáltal az egyetemeken az akadémiai jelenlét erősítése is kívánatos.

E gondolattal be is fejezhetném a tanszéki kutatócsoportokról szóló visszapillantást, de mégsem teszem ezt, mert talán a történet folytatása is említésre érdemes.

3. Az Akadémia vezetése a tanszéki kutatócsoportok munkáját a továbbiakban, azaz létesítésük után is érdeklődéssel kísérte, sőt, ezen túlmenően is foglalkozott az egyetemi kapcsolatokkal. A 60-as évek közepe táján született meg az az elnökségi állásfoglalás, amely szerint a nehéz körülmények között, de mégis eredményesen működő csoportok munkalehetőségein gyors és olcsó megoldásokkal javítani kell. Ennek eredményeként létesült a *Természettudományi Kutatólaboratóriumok (TTKL)* nevet viselő Budaörsi úti kutatóközpont, de az eredeti tervtől eltérően lassan és drágán: kb. 10 év kellett a megvalósításhoz és egyszerű, olcsó laboratóriumok helyett városfejlesztési meggondolások miatt drága toronyház épült. 1975-ben nyílt meg. A közben eltelt 10 év alatt természetesen sok minden megváltozott az intézetek, csoportok életében. 1975 óta és jelenleg is 4 laboratórium működik a TTKL keretében: Geokémiai Kutatólaboratórium, Kristályfizikai Kutatólaboratórium, Szervetlen Kémiai Kutatólaboratórium. A negyedik, az Akusztikai Kutatólaboratórium, egy időközi átszervezés során átkerült a Műszerügyi és Méréstechnikai Szolgálathoz, de továbbra is a Budarösi úti épületben működik. A felsorolt laboratóriumok már nem tanszéki kutatócsoportok, hanem önálló, főhivatású kutatóegységek, amelyek az alma materrel legfeljebb laza kapcsolatban vannak.

4. Tovább alakult az Akadémia—egyetem közötti kapcsolatrendszer is. Többször hangzott el az egyetemek részéről az a kritika, hogy az Akadémia nem támogatja eléggé az egyetemi kutatásokat, és ezek azért nem tudnak egészségesen fejlődni, mert az Akadémia erősen lekötötte a gazdasági—pénzügyi lehetőségeket. A kormányzat is támogatta az egyetemek törekvéseit, így azután már a 70-es évek elején többször felmerült egyes akadémiai kutatócsoportok átszervezése, illetve mindenestől az érdekelt egyetemnek való átadása. Ez a 70-es évek elején részben meg is történt: összesen kb. 50 kutatóhelyet engedett át az Akadémia az egyetemeknek. A fizika területén ott maradtak meg a tanszéki kutatócsoportok, ahol ezek részéről nagy ellenállásba ütközött az átszervezés. Az ellenállás abból az aggodalomból fakadt, hogy az egyetemnek átadott költségvetési támogatás előbb-utóbb megkülönböztethetetlenül válik és szétoszlik az egyetemi költségvetésben. A tapasztalat szerint *az aggodalom nem volt alaptalan*. Érthető ezek után, hogy az előzőekben felsorolt, fizikával foglalkozó kutatóhelyek sorsa az idők folyamán különbözőképpen alakult.

A volt Novobátzky- és Budó-féle csoport továbbra is tanszéki kutatócsoportként működik. A BME-n és a SOTE-n működő csoportokból alakult a TTKL Kristályfizikai Kutatólaboratóriuma, a Gombás által vezetett csoport pedig átkerült a Műszaki Egyetem kezelésébe. Kár, hogy azóta nem esik említés róla. Nem esik szó a volt Gyulai-csoportnak a tanszéken visszamaradt és az egyetemnek átadott részlegéről sem, pedig érdekes lenne ismerni további sorsát: jelentett-e a beolvadás erősítést a tanszéknek?

A tanszéki kutatócsoportok száma valamennyi tudományterületet tekintve jelenleg 25, ezen túlmenően működik két, ún. egyesített kutatási szervezet (a Budapesti és a Debreceni Orvostudományi Egyetemen), amely több tanszék akadémiai támogatását fogja össze. A tanszéki kutatócsoportokban mintegy 350 akadémiai állományú kutató és ugyanennyi segéderő dolgozik.

5. Külön tesztek említést a SOTE Biofizikai Intézetében működő csoportról. Nagyrészt ebből szerveződött — mint fentebb szó volt róla — a TTKL Kristályfizikai Kutatólaboratóriuma. Az alma materben maradt, biofizikával foglalkozó együttes számára új formát kerestünk, amely egy tanszéki kutatócsoportéhoz hasonló, de talán annál is kedvezőbb együttműködési lehetőségeket biztosít Egyetem és Akadémia között. Létre is hoztunk egy új formát, ami a mai napig unikális az Akadémia—egyetem viszonylatában: *egyetemen kihelyezett részlegként működő akadémiai kutatólaboratórium*. Ez a forma annyiban különbözik a tanszéki kutatócsoporttól, hogy az akadémiai támogatás nem kerül át az egyetemre, hanem az Akadémián marad, az adott esetben a támogatást a TTKL gazdasági részlege kezeli. Különbség az is, hogy a tanszéken működő csoport vezetője részt vesz az akadémiai intézetek vezetői számára tartott eligazításokon, és — esetünkben — a TTKL igazgató tanácsának ülésein. Fontos körülmény az is, hogy a tanszéki oktatók—kutatók számára hozzáférhetőek a TTKL műszerei és viszont. Ilyen körülmények között az akadémiai támogatás kezelése egyszerűbb és közvetlenebb, a főtitkári tájékoztatókon valamint az igazgató-tanács ülésein való részvétel pedig lehetőséget ad arra, hogy a tanszéki személyzet is megismerje a tudánypolitikai aktualitásokat, sőt azokban véleményt is nyilvánítson. Ez az új Akadémia—egyetem közötti együttműködési forma ez ideig bevált.

És még valami ugyanehhez a témához. A biofizika nem tartozik a medicina közeli határterületei közé, eredményei csak közvetve hatnak a medicinára. Az egészségügyi, ill. népjóléti tárca, valamint az egyetem részéről sem várható tehát, hogy a terület közvetlen és kiemelt érdeklődést váltson ki. Ilyen esetekben az akadémiai támogatás szinte kudarcteljesítő. Egyáltalán — véleményem szerint — az *Akadémiának a határterületek támogatásában különleges feladatai vannak*. E területek legtöbbször az ide-oda tologatás áldozatai, pedig perspektivikusan sok várható tőlük. Az új modellt — esetleg továbbfejlesztve — más esetekben is alkalmazni lehetne.

6. Ugyancsak új együttműködési változat az akadémiai intézetben működő ún. *kihelyezett tanszék*. Ilyenek működnek pl. a Központi Fizikai Kutatóintézetben (KFKI) és a TTKL Kristályfizikai Kutatólaboratóriumában, az előbbieken az ELTE Fizikai Intézetével, az utóbbiban a BME Fizikai Intézetével kötött megállapodás alapján. Az együttműködés kiterjed az oktatás (graduális és posztgraduális képzés) és a kutatás területére egyaránt, sőt a megállapodás az elsődlegesen művelt területeket is konkretizálja. Ezek szerint az ELTE—KFKI vonatkozásában elsősorban a szilárdtestfizika, a kozmikus fizika, az atomenergetika és a reaktorfizika területén folyik együttműködés, a BME—TTKL vonatkozásában pedig a kristályfizika területén.

Nagyon örülnék, ha mások is egyetérteneének velem abban, amit egyébként már előzőleg is megfogalmaztam, de most, az újabb tapasztalatok alapján megerősítve is elmondhatunk, hogy ti. tanszéki és kutatóintézeti közös részlegek az együttműködésnek sikeres formái, fejlesztésük kívánatos.

Tarján Imre

AZ AKADÉMIAI ÉS AZ EGYETEMI KUTATÁS KORSZERŰSÍTÉSÉRŐL*

A magyar tudomány és a felsőoktatás korszerűsítése területén három kérdés megoldása vár a tudomány és oktatás irányítóira:

1. a központi akadémiai kutatóintézetek sorsa;
2. az Akadémia és az egyetemek közötti szorosabb kapcsolatok kialakítása;
3. az egyetemek szellemi és anyagi helyzetének megjavítása, az oktatás és a kutatás színvonalának emelése.

Úgy gondolom, abban mindenki egyetért, hogy az ország jövője szempontjából alapvető érdek, hogy azt a forintban alig kifejezhető, nagy szellemi értéket, amit az akadémiai intézetek képviselnek, valamilyen módon megőrizzük. A másik alapvető szempont annak elfogadtatása, hogy hazánkban nincs egyetlen egy olyan szervezet, amely az alapkutatás irányítására a Magyar Tudományos Akadémiánál alkalmasabb lenne. Ugyanakkor nem lehet azt sem tagadni, hogy az egyetemeken folyó kutatómunka lehetőségei szegényesek és lényegesen rosszabbak, mint a központi akadémiai intézetekben, ami gátolja a korszerű oktatást és nem felel meg a nemzetközi helyzetnek.

Az eddigiekből mind nyilvánvalóbbá válik, hogy az Akadémia, minden erőfeszítése ellenére, nem tudja kutatóhálózatát a jelen állapotában megtartani. A társadalmi, politikai és gazdasági nyomás olyan nagy, hogy ez alól kibújni aligha lehet. Megoldásként kínálkozik bizonyos fokú karcsúsítás, az évtizedeken keresztül kevésbé eredményes kutatóhelyek átszervezése, megszüntetése és a termeléssel foglalkozó intézetek önállósítása. Mindezen kutatóhelyek száma azonban nem túlságosan nagy, következésképpen ezen átszervezések, fájdalmas beavatkozások a fennálló helyzeten alapvető változást aligha fognak hozni. A központi kutatóintézeteknek az egyetemekhez csatolása erőltetett és megvalósíthatatlan feladat. A laza kapcsolatok kialakítása látványosnak tűnik, bizonyos eredményekkel is jár, de érdemleges előrelépést ez sem jelent.

Nézetem szerint a fent vázolt hármas feladat együttes megoldását az akadémiai kutatóhálózat átcsoportosításával és akadémiai tanszéki kutatócsoportok számának fokozatos és jelentős bővítésével érhetjük el. Ennek érdekében

a) biztosítani kell, hogy minden egyetemen dolgozó akadémikusnak legyen akadémiai kutatócsoportja. (A támadások kivédése érdekében megemlítem, hogy ez nem /csak/ az akadémikusok, hanem az egyetemi tanárok kutatási helyzetének javítását célozza);

b) lehetővé kell tenni, hogy az arra érdemes, eredményes kutató, minősített egyetemi oktatók köré szintén szerveződjenek akadémiai kutatóegységek;

c) támogatni kellene, hogy a központi intézetekből mind több témacsoport, osztály (témáját, összetételét, kutatási önállóságát megőrizve) kerüljön át helyileg egyetemi tanszékekhez.

Ez a rendszer sok vonatkozásban hasonlítana a franciaországi helyzethez, ahol csaknem minden aktívabb kutatási tevékenységet kifejtő egyetemi tanszéken van CNRS kutatóegy-

* A tanszéki kutatócsoportok helyzetével és problémáival foglalkozó korábbi tanulmány (Magyar Tudomány 1991. 4. sz. 455. o.) folytatása. Az írás az MTA decemberi rendkívüli közgyűlésére benyújtott javaslat.

ség, melyeknek elsődleges feladata a kutatás. Mindezen felül, bár viszonylag kisebb számban, vannak az egyetemekkel együttműködő, de azoktól független kutatóintézetek is.

Ez az átalakítás mindazon előnnyel járnak, amelyet ma a tanszéki kutatócsoportok képviselnek, többek között az olcsóbb kutatás, szoros kapcsolat a hallgatókkal, az akadémiai műszerpark bekapcsolása az oktatásba stb. Természetesen a fent vázolt átalakítást csak *fokozatosan* lehet és szabad megvalósítani. *Változatlanul meg kell őrizni azokat a kutatóintézeteket*, amelyekben nemzetközileg is eredményes kutatás folyik, és ahol a szerkezeti változtatás egy jó hírű intézmény teljesítményének csökkenéséhez vezetne. A központi intézetek akadémiai tanszéki csoportokká alakítását azokon a területeken és kutatóhelyeken kell elkezdenni, ahol ez a kutatómunkában a legkisebb törest jelent, és ahol az egyetemeken a megfelelő fogadókészség is megvan.

Az átalakítás egyik előfeltétele az *egyetemek fogadókészsége* és a megfelelő helyiségek biztosítása. Az utóbbi kétségtől nem könnyű, hiszen hazánkban a tanszékek helyiségeinek újrafelosztása, átcsoportosítása az egyik legnehezebb feladat. Nem szabad viszont elfeledkezni arról, hogy az egyetemek a rendszerváltozás után, a különböző társadalmi szervezetek megszűnésével, számos új épületet, helyiséget kaptak. Ezen a területen megfelelő rugalmasság szükséges, anélkül semmiféle átalakulás nem valósítható meg.

A javaslatnak természetszerűen különböző oldalról számos ellenzője van és lesz. Két várható ellenvetésre azonban célszerű már előre reagálni.

a) Az akadémiai kutatóhálózat megsemmisítésén fáradozók felvethetik: miért nem kerülhetnének ezek az akadémiai kutatók mindjárt egyetemi oktatói státusra. Ezt, nézetem szerint, mindenképpen el kell kerülni. Az, hogy ez a megoldás korábban milyen eredményre vezetett, közismert. Legutóbb *Akadémiánk elnökének emlékiratában* olvashattunk erről: „... az egyetemeknek átadott ötven kutatóhely rövid idő alatt úgy eltűnt, felszfvódott, mint a pohár víz, ha homokba öntik”. A kutatócsoportok átadása az egyetemeknek, minisztériumoknak már azért is veszélyes lenne, mert ez a jövőben az optimális óraterhelés demonstrálása érdekében könnyen leépítésekhez vezethet.

b) Másik ellenvetés lehet, miért nem az észak-amerikai modellt vezetjük be, ahol nincs akadémiai vagy CNRS felépítésű kutatóhálózat, és a kutatást elsősorban egy-egy professzor irányítása mellett dolgozó, különböző grantokkal támogatott 5, 10 vagy 20 doktoranduszból álló csoport végzi. Félek attól, hogy akik kizárólag ennek a formának a bevezetését támogatják, nem ismerik a jelenlegi észak-amerikai helyzetet, de sajátunkat sem eléggé. Az USA-ban például, legalábbis a természettudományok területén, az egyetemeken dolgozó doktoranduszok többsége ma már külföldi, elsősorban ázsiai. (Két, általunk jól ismert kutatócsoport összetételét analizáltuk. Berkeleyben, egy nemzetközi hírű, 32 tagú kutatócsoportban csak 14 amerikai kutató dolgozik, Austinban pedig egy 20 tagú csoportban mindössze 5.) Nem túlzás azt állítani, hogy a tendencia szerint egy évtizeden belül az egyetemi oktatók jelentős része nem az USA-ban született kollégákból tevődik össze. Külföldi doktoranduszok, kutatók (és oktatók) nélkül az amerikai kutatás mind mennyiségileg, mind minőségileg jelentősen visszaesne.

Nálunk a helyzet sok vonatkozásban más. Egyáltalán nem várható, hogy a piacgazdaság nyújtotta új lehetőségek miatt a posztgraduális képzésben részt vevők száma jelentősen nőne. (Az elmúlt egy esztendő alatt, kizárólag megélhetési okokból, három fiatal doktorandusz hagyta el a kutatócsoportot, illetve a tanszéket. A tudományos segédmunkatársak szá-

mának jelentős csökkenéséről számolt be főtitkárunk a legutóbbi Akadémiai Fórumon.) A létszámnövekedés ellen szól a doktoranduszok ösztöndíjának jelenlegi szintje is, amely természetesen semmiképen sem haladhatja meg a Ph.D. fokozatot már megszerzett kutatók, egyetemi oktatók fizetését. Arra pedig egyáltalán nem számíthatunk, hogy a tehetséges ázsiai fiatalok nem a fejlett tőkés országokba, hanem hozzánk jönnek.

Mindezek alapján továbbra is szükség van profi, főfoglalkozású kutatógárdára, amelynek egy része központi intézetekben, nagyobb szabású kutatási programokon dolgozna, másik része pedig egyetemi intézetekben tevékenykedne.

Solymosi Frigyes

PÁLYÁZATI FELHÍVÁS

A Magyar Tudományos Akadémia Jelenkortörténeti Bizottságának Programtanácsa pályázatot hirdet az 1956 és 1988 közötti magyar történelem forrásainak feltárására és a kutatási eredmények közzétételére. A pályázat első szakaszának időtartama négy év. Alapozó munkálatokról lévén szó, előnyben részesülnek a forrás-gyűjteményekre vonatkozó pályázatok, amelyek az alábbi témakörök szerint kerülnek elbírálásra:

1. Társadalomtörténet, köznapi élet, társadalompolitika
2. Belpolitika (tekintettel a jogi helyzetre és az igazságszolgáltatásra is)
3. Nemzeti identitás (határainkon túli kisebbségek kérdései is)
4. Gazdaságtörténet és gazdaságpolitika
5. Tájékoztatáspolitiká
6. Magyarország nemzetközi helyzete és külpolitikája

Kész munka támogatásáról a Programtanács a kézirat benyújtása után dönt.

A pályázatokat folyamatosan lehet benyújtani, az MTA Jelenkortörténeti Bizottság Programtanácsához címezve az MTA Titkársága Társadalomtudományi Főosztályán (1361 Budapest, V., Nádor u. 7.).

Budapest, 1992. január

MTA Jelenkortörténeti Bizottság Programtanácsa

IDENTITÁSVÁLTÁS VAGY IDENTITÁSPATOLÓGIA?

*Néhány észrevétel Erős Ferenc írásához**

Erős Ferenc rövid, ám érdekes írásában arra a kihívásra hívja fel a figyelmet, amelyet a „Közép- és Kelet-Európában végbemenő nagy átalakulás”, a szovjet típusú rendszer demokráciával való felváltása jelent a szociálpszichológia számára, majd „az *identitás* reprezentációjáról és manipulálásáról” mint „a mindennapi hatalomgyakorlás és kontroll egyik lényeges összetevőjéről” (uo.) válasz fel néhány figyelemreméltó elgondolást.

A Foucault által „a hatalom mikrofizikájának” nevezett összetett jelenségkörből Erős az *identitás* mozzanatát emeli ki, annak is egy *sajátos* aspektusát, az identitás manipulálását mint a mindennapi hatalomgyakorlás egyik komponensét.

Erős identitás-(de)formációkat középpontba állító megközelítése gondolatébresztő és szociálpszichológiai szempontból rendkívül gyümölcsöző kísérletnek ígérkezik, úgy látom azonban, legalább *két lényeges szempontból* fogalmi differenciálásra és módosításra szorul.

Az egyik probléma az, hogy bár Erős — anélkül egyébként, hogy ezt megindokolná — elveti a pszichoanalitikus „nagykonstrukciókat, amelyek magas absztrakciós szinten vizsgálnak kollektív magatartásmódokat és tudatállapotokat”, maga is túlságosan *elvont* szinten vázolja fel elgondolásait. Azzal, hogy „Kelet- és Közép-Európa realitásait” együtt próbálja megérteni, hallgatólagosan feltételezi, hogy Magyarország és a többi *közép*-európai társadalom esetében *autochton* fejlődési modellel számolhatunk. A valóság ezzel szemben az, hogy a totalitárius állam Európa középső régiójában — tehát Magyarország, Csehszlovákia és Lengyelország esetében — nem belső fejlődési folyamat eredménye, mint a német, illetve az orosz történelemben, hanem egy külső katonai-politikai kényszer, tehát a társadalmi fejlődés szempontjából *véletlenszerű* elem következménye. Mint Szűcs Jenő munkáiból tudjuk, az a társadalmi alakzat, amelyre a szovjet típusú társadalom ebben a régióban rátelepszik, éppúgy eltér a kelet-európai társadalmaktól — így az orosz társadalomtól is, amelyben eredeti formájában létrejön —, mint amennyire a nyugat-európai társadalmaktól

* Magyar Tudomány, 1991/9, 1104–1110. o.

különbözik. A háború utáni közép-európai fejlődés szociálpszichológiai — és általában véve társadalmi — elemzését éppen az teszi bonyolulttá, hogy itt nem a szovjet típusú fejlődés „tisztá” esetéről van szó, hanem az említett két társadalmi modell — számunkra kényszerű — *szuperpozíciójáról*, aminek következtében a közép-európai fejlődés elemzése egy teljes nagyságrenddel bonyolultabb problémának ígérkezik a kelet-európaiénál; a társadalomtudománynak itt mindenképp számolnia kell azzal az eltérő történelmi fejlődéssel, amelyet Európának ez a régiója bejárt, és amelynek legfontosabb eredménye valószínűleg az, hogy a *civil társadalom* bizonyos kezdeményei nálunk kialakulhattak. Erős optikája ebből a szempontból a nyugati — politikai és társadalomtudományi — elemzőkére emlékeztet, akik Európa nyugati *részéből* csak azt látják, hogy tőlük mind Közép-Európa, mind Kelet-Európa keletre van. A javasolt differenciáció nélkül azonban teljesen érthetetlen az a különbség, amely a szovjet katonai fenyegetés megszűnése után egyrésről a „visegrádi hármas”, másrésről pedig Bulgária, Románia és a Szovjetunió politikai és gazdasági fejlődését jellemzi.

A történeti dimenzió figyelmen kívül hagyása mellett van egy másik — specifikusan szociálpszichológiai — pontatlansága is Erős vázlatának, nevezetesen az, hogy bizonyos szempontból egybemossa a „nyilvános” és a „tudatos”, ebből következően pedig a „patológiás” és az „egészséges” fogalmát. Kiindulásképpen megállapítja, hogy a totalitárius rendszerekre „a nyilvános és a privát identitások közötti szakadék” a jellemző (...) „a többé-kevésbé illegitim identitáskategóriákkal a totalitárius rendszerek megpróbálnak leszámolni, mégpedig oly módon, hogy óriási nyomás nehezedik a magánéletre (magára a családra, az állampolgárok spontán csoportjaira, az államideológiával szembenálló közösségekre stb.” (...), és ez „a privát identitások nagyarányú erózióját” eredményezi (1108.old.). Végül pedig, és ez képezi fő mondanivalóját, az identitás-deformációk — vagy ahogyan ő nevezi, „identitás-eróziók” — három osztályát állítja fel: az *elfojtást*, a *negatív identitás-töredékké* alakítást, és — Mérei nyomán — a *marginalizálódást*. A vázlatos kifejtésből nem derül ki pontosan, hogy Erős mennyire tekinti általánosnak a privát identitások pusztulását, eltorzulását, azzal azonban, hogy „nagyarányú erózióról”, a magánéletre nehezedő „óriási nyomásról” beszél (1108.old.), valamint, hogy meg sem említi — akárcsak mint létező, de írása tárgyán kívül eső identitás-reakciót — a (nempatológiás) identitás-*megőrzés* változatát, határozottan azt a benyomást kelti, hogy a társadalom *nagyobbik hányadát érintő* jelenségnek tekinti. Ezt az olvasatot támasztja alá az is, hogy az identitás-eróziók „első és legfontosabb” formája véleménye szerint „az üldözött, illegitimé nyilvánított vagy nem kívánatos identitás-elemek *elfojtása, a tudatból való kiszorítása*. Ezek az elemek *azután csak szimbolikus reprezentációkban, álmokban és fantáziákban, szimptomákban jelennek meg*” (1108.old. — kiemelés az eredetiben). Erős mintha stílszerű módon, „tudattalanul” maga is átvenné a cikkben korábban félretolt „nagy konstrukciók”, a pszichoanalitikus szociálpszichológiai elméletek — valószínűleg egyébként napjainkban sem érdektelen — „patomorf” szemléletét, és ezzel túldimenzionálná a viselkedés-patológia szociálpszichológiai szerepét, elkövetve ezzel azt a hibát, amelynek elkerülésére a nemzeti szocializmus esetében, tanárként maga hívta fel a figyelmet: a totalitárius állam sikerpropagandáját ne tévesszük össze a tényleges állapotokkal!

Erős elemzése szerint a totalitárius állam szociálpszichológiai képlete nem más, mint néhány kiagyalt — amilyen például a „faj” —, de legalábbis partikuláris — a „proletár”,

illetve a „szovjet ember” — identitás-kategóriájának az *univerzális* piedesztáljára történő emelése, valamint ezzel komplementer módon az összes ettől eltérő identitás-forma *illegitimé* nyilvánítása. A totalitárius állam *céljait* tekintve minden további nélkül elfogadható Erős képlete. A totalitárius rendszer szociálpszichológiai *valósága* azonban ettől teljes mértékben különbözik, elsősorban talán amiatt, hogy a rendszer erőszakos identifikáló törekvései még a szovjet típusú társadalom *par excellence* — szovjet, helyesebben orosz — változatában is jelentős akadályokba ütköznek a családszférával találkozva.

Végző soron minden totalitárius ideológia *utópisztikus*, mégpedig abban az értelemben, hogy valóság-idegen „fantázia-antropológiája” következtében túlbecsüli az általa favorizált ideológia mozgásterét, jelentőségét az *egyén* életében. Azt mondhatjuk, a cikk szemléletéhez közel álló terápiás terminológiát alkalmazva, hogy az egyes ember *valóság érzéke*, s ennek megfelelően a család is — nagy általánosságban — a totalitárius államenél *intaktabb*. Megint csak a szovjet típusú rendszer összeomlásának tapasztalatára utalok, de ezúttal Magyarországnál maradva: ha valóban olyan általános lett volna nálunk az identitás-deformációk jelensége, mint azt Erős sugallja, akkor a szovjet típusú rendszer hogyan tűnhetett volna el szinte egyik napról a másikra? Az emberek, mint Erős írja, „vállalni kezdték korábban illegitim, üldözött vagy nem kívánatos identitásaikat: újra »felfedezték« és ki nyilvánították magyarságukat, zsidóságukat, a partikuláris lét- és élményformákhoz, a múlthoz, a tradícióhoz, a régióhoz, a korábban elítélt szokásokhoz vagy eszmékhez való ragaszkodásukat” (1109.old.). Erős maga is idézőjelbe teszi a felfedezték szót, nyilván arra utalva, hogy ezeket az identitásokat az esetek többségében nem kellett *felfedezni* (idézőjel nélkül), mivel mindig is ott voltak a Tudatos, bár nem *nyilvános* (!) szférájában. Ha viszont így van, akkor az Erős által leírt identitás-deformációk csak a társadalom egy viszonylag szűk rétegét jellemzik, *míg a többség esetében* egyszerűen a külső kényszert reálisan figyelembe vevő színlelésről, tehát lényegében *viselkedési*, és nem identitás-módosító stratégiáról beszélhetünk csupán, amely a kényszer eltűnése után szinte azonnal megszűnik.

Ez átvezet bennünket utolsó észrevételünkhöz: a patológiás-egészséges közötti distinkció hiányát nem csupán *empirikus* szempontból érezzük — nevezetesen úgy, hogy Erős nem tisztázza, hogy az általa felvázolt három „erőzítípust” mennyire tekinti a totalitárius rendszerben tanúsított tipikus reakció-formának — hanem *konceptuális* szempontból is, az általa felvázolt tipológián *belül*. Erős „a privát identitás-elemek kiszorításáról” beszél mind az elfojtás, mind a negatívvá változtatás, mind pedig a marginalizálódás esetében. Kiszorítás, de honnan? — kérdezhetnénk. Az első két eset világos, nyilvánvalóan a pszichoanalitikus fogalomrendszerben kell értelmeznünk, mint a Freud által leírt, majd Anna Freud által pontosabban meghatározott *tudatalanul* működő *érvédő* mechanizmusokat, ahol tehát a kiszorítás a tudatra — Freud úgy mondaná, a Tudatos rendszerére — vonatkozik. Úgy tűnik tehát, hogy az első két esetben az „identitás-erőzió” a viselkedés-patológia birodalmába tartozik. Mérei *marginalizáció* -fogalma azonban — amely, ahogyan Mérei mondja, az élményközösség *anyanyelveként* az utalásban fejeződik ki — már korántsem ennyire egyértelmű ebből a szempontból. „Az utalás olyan tudatfolyamat, amelynek dinamikáját nem az elfojtott vágy dinamikája, hanem a tudatperemen elhelyezkedő még élő, eleven élmény alkotja” írja Erős, pontosan követve Méreit. Méreinek az utalás lélektanára vonatkozó leírása azonban önmagában sem eléggé kidolgozott, — Mérei inkább negatív módon, arra törekedve, hogy a freudi elmélettől elkülönítse ezt, határozza meg az utalás

fogalmát, semmint pozitívan kifejtve. A kétféle (a freudi és a Mérei-féle) fogalomrendszer egy tipológiában való szerepeltése azután tovább növeli a problémákat: az első két „erőző-típus” — elfojtás és negatív identitás-töredékké változtatás — freudi *vertikális felépítésű* „térbeli” modellje, és a harmadik, — a marginalizálódás — Mérei-féle *horizontális topikája* teljes mértékben *inkohere*ns. A két modell nem inkonzisztens ugyan, egy osztályozás azonban nem elégedhet meg ezzel, hacsak nem érjük be a Borges által lefestett osztályozási típussal: az állatoknak több osztálya van, így az emlős állatok, a császár állatai, a kitömött állatok, az olyan állatok, amelyek nevei „b” betűvel kezdődnek stb.

Az Erős által felhozott *Marranos*, vagyis az áttért spanyol zsidók identitás-formációjának példája ebből a szempontból csak növeli a fogalmi tisztázatlanságot: valóban „a tudat peremére” szorul-e a *Marranos* judaizmusa, tehát vallási identitása, vagy éppen ellenkezőleg, centrális szerephez jut identitásukban, kérdezhetnénk. Első pillantásra a *Marranos* - viselkedés mind pszichológiai — egy tradícióját sikerrel őrző közösség ragaszkodása erős erkölcsi- és én-integritást biztosító értékeihez —, mind pedig társadalmi szempontból tökéletesen adaptívnek tűnik, amely egyáltalán nem elsősorban az értelmiség „kelet- és közép-európai országokban marginalizálódó” részének (1109. old.) túlélési stratégiáját képviseli, hanem szinte az egész társadalomét, amelynek a totalitárius rendszerhez alkalmazkodva *Marranos* ként kellett viselkednie; a „társadalmi marranizmust”, véleményem szerint éppen ezért nem is lehet a *marginalizálódáshoz* sorolni, hanem éppen az Erős megközelítésmódjából hiányzó identitás-reakciót, a — megintcsak a klinikai nyelvhez folyamodva — „*sine morbo*” identitás-megőrzés változatot képviseli. Azon persze lehet majd vitatkozni, és empirikusan vizsgálni, hogy mennyire általános ez az alkalmazkodási stratégia, az azonban plauzibilisnek tűnik, hogy ha a rendszerváltást az identitás fogalma felől közelítjük meg, akkor aligha engedhetjük meg magunknak, hogy ezt a reakciót figyelmen kívül hagyjuk.

A fentieket röviden úgy foglalhatjuk össze, hogy a szovjet típusú totalitárius rendszer szociálpszichológiai vizsgálatánál relevánsnak ígérkezik a (kollektív) identitás Erős által javasolt középpontba állítása, ugyanakkor — Közép-Európa esetében — kétszeres védőernyővel, a *civil társadalom* és a *családi szféra* ellenállásával kell számolnunk a rendszer ideológiai nyomását vizsgálva; e két tényező azt eredményezte, hogy a „privát identitás-elemek” kiszorítása csupán a társadalom nyilvános szférájában járt *részleges* sikerrel, míg az egyes emberek *tudatos* szférájáig relatíve kis számban, inkább csak patológikus esetekben hatolt el a totalitárius rendszer. A többség tehát adaptív módon alkalmazta a cikkben „társadalmi marranizmusként” jelölt „túlélési stratégiát”, amely inkább viselkedési, semmint — analitikus értelemben vett — *érvédő* mechanizmusnak tűnik.

Szummer Csaba

ERETNEK GONDOLATOK A KUTATÁSSZERVEZÉSRŐL

Egy amerikai tudományos konferencián jellemezték „ismeretlen földnek” a tudomány és a technika köztes térségét. Azt a sajátos metamorfózist, amin egy vagy több tudományos eszme átmegegy, miközben tárgygyá, dologgá alakul át.¹ A tudományos munka szervezése, irányítása új fejlemény a tudomány történetében. Nem csoda, hogy jelenleg még juvenilis szakaszában van. Ezért találkozhatunk ezen a téren a legkülönbözőbb vélekedésekkel.

Nyilvánvaló, hogy egy tudósna a kutatásszervezésről való nézete alapján az illető egész oeuvre-jét nem lehet megítélni. Ezért szükségteennek, inkább zavarónak éreztem volna témánk kapcsán a nevek feltüntetését a szövegben is.

Az angolszász világban különös súllyal foglalkozna a kutatásszervezés elméleti és módszertani kérdéseivel. Az alábbiakban ebből kis válogatást mutatok be, a teljesség igénye nélkül, az 1955 és 1988 közötti évekből.

Megállapítják, hogy „kevés figyelmet szenteltünk az elmélet és a metódológia kérdéseinek”.²; „A fontosnak tekintett technológiai innovációs folyamatok természetéről való tudásunk szedett-vedett.”³; „Nagyon kevés fogalmunk van arról, hogy az innovációs folyamatokhoz az impulzus honnan ered.”⁴

A szerző ehhez hozzáfűzi, hogy a többi társadalomtudomány a kreativitás pszichológiájától a szociológián át a tudomány- és technikatörténetig ugyanígy bizonytalannak mutatkozik a tudás keletkezésének megértése tekintetében.⁵ A fő probléma a tudomány és a technika közötti viszonyban „a történelmi tudatlanság és nemcsak a technológiatörténet részletei tekintetében, de a tudománytörténet vonatkozásában is.”⁶

¹ Robert E. Schofield: Comment: on the Equilibrium of a Heterogeneous Social System. Elhangzott a montreali (Kanada) tudománytörténeti társaság VII. évi konferenciáján 1964, december 29-én, közös szervezésben az Amerikai Tudomány a Haladásért c. Társaság tudománytörténeti és tudományelméleti szekciójával. (Eredeti kiemelés.) Technology and Culture. Vol. VI.No.4. Fall 1965, 593. o.

² Karl Kreilkamp: Towards a Theory of Science Policy. Science Studies. 3, 1973, 3.o.

³ J. Langrish-M. Gibbons-W.G. Evans-F.R. Jevons: Wealth from Knowledge. Studies of Innovation in Industry. London, Basingstoke, Macmillan, 1972, XII.o.

⁴ Jacob Schmookler: Invention and Economic Growth. Harvard University Press. Cambridge, Massachusetts, 1966, 5.o. (Eredeti kiemelés)

⁵ Uo.

⁶ Robert E. Schofield: Comment: on the Equilibrium of Heterogeneous Social System, I.m. 591.o. (Az én kiemelésem)

Ez a passzus rávilágít a problémakör egyik eredőjére. De menjünk tovább. A következő idézetet kicsit részletesebben mutatom be:

„A mai helyzetet úgy lehet jellemezni, hogy bizalmatlanság, kiábrándultság, sőt kölcsönös érdeklődés hiánya jellemzi kettőjük kapcsolatát... Mind az iparban, mind a kormányban felismerhető egy terjeszkedő kétely, hogy a tudományos kutatás vezet-e egyáltalán eredményre... A tudomány és az ipar eltolódása a kölcsönös tisztelet és az előnyös függetlenség magatartásától egészen az antagonizmusig és elidegenedésig, amely az elmúlt 10-15 évet jellemezte, veszélyes az amerikai ipar számára. Ez meggátolja azt a képességünket, hogy megújítsunk és változtassunk. Az igazság az, hogy *nagyon keveset tudunk a tudományos ismeret és a technológia közötti aktuális viszonyról.*”⁷; „Sürgeljük annak felismerését, hogy *a tudomány értéke az ipar számára kevésbé közvetlen és nyilvánvaló, mint ahogy azt általában feltételezték a múltban.*”⁸

A megértés kulcsa valóban abban a felismerésben rejlik, hogy a tudományos eredmények ipari alkalmazásához vezető út éppen hogy nem közvetlen, hanem közvetett. „Néhány gondolkodó tudós úgy érzi, hogy a tudomány pusztán függeléke lett a technológiának és nyugtalanítja őket, hogy a „tudomány”, ill. „tudományos” fogalmakat olyan tevékenységekre és termékekre is szélesen elterjedt módon alkalmazzák, melyeknek kevés vagy semmilyen kapcsolatuk sincs a valódi tudományos tevékenységgel.”⁹; „A nyereséghajhász politika hosszú távon a fejlődéshez (egyébként) nélkülözhetetlen tudományos potenciál kimerülését eredményezi... Az irányítás spontán jellege súlyos következményekkel járt mind a K+F-re, mind az egész gazdaságra nézve.”¹⁰

Az angol tudománypolitikai bizottság 1966. évi jelentésében találjuk a következő sorokat. A bizottság elfogadja „a távlati tervezés szükségességét”, de hozzáteszi, „ahhoz, hogy bölcsen lehessen tervezni, a tudomány fejlődésének mechanizmusát kell elemezni és megérteni”¹¹

Most egy másik szférát érintek, ami ugyancsak hibaforrást reprezentál: Meg kell érteni a tudományos és az adminisztratív munka minőségi különbségét, ha megoldást keresünk. *Az egyik partnernek a másik alárendelése e dilemma nem járható útja.*¹²

A szerző a tudomány és politika, alapkutatás és társadalom kifejezéseket szinonimaként használja. Nem lényeges a szervezet neve. A partner lehet bármilyen — a tudománnyal foglalkozó szervezet —, ez semmit sem változtat a megszívlelhető tanulság tényén. „Az a meggyőződés, hogy a technológiai fejlődés elsőrangú meghatározóit a tudományos felfedezések és a jelentősebb újítások intellektuális ösztönzéseikkel együtt alkotják, képezi sok közgazdász álláspontjának alapját, amely szerint az ilyen *(technológiai) fejlődés lényegében nem-gazdasági jelenség és nem gazdasági eredetű.*”¹³

⁷ Peter F. Drucker: Antagonistic Interdependence. Chemical Technology USA, Washington D.C. 1981, 142. 145.o. (Az én kiemelésem)

⁸ J. Langrish-M. Gibbons-W.G. Evans-F.R. Jevans: Wealth from Knowledge i.m. 2.o. (Az én kiemelésem)

⁹ Fr. Rapp (ed): Technology and Natural Science. A Methodological Investigation in Contribution to a Philosophy of Technology. Studies in the Structure of Thinking in the Technological Sciences. D.Reidel Publ.Co. Dordrecht-Boston, 1974, 113.o.

¹⁰ A vezető tőkés országok és a K+F. Cserbakódi Endre szerkesztő. Tudományszervezési Tájékoztató, az MTA Könyvtárának időszaki kiadványa. XXVI. évf. 3-4.sz. Budapest, 1981, 333-334.o.

¹¹ Lewis A. Gunn: Organizing for Science in Britain. Minerva, London, 194.o.

¹² Prof. Dr. Ulrich Lohmar: Ein Dilemma der Wissenschaft: statt sachgerechter Kontrolle administrative Gängelung. Wirtschaft und Wissenschaft. Heft 1/1976. 2.o.

Dr. Ulrich Lohmar a megírás időpontjában az (NSZK) Szövetségi Gyűlés „Kutatás és Technológia” c. Bizottságának volt az elnöke.

¹³ Jacob Schmookler: Invention and Economic Growth. I.m. 63.o. (Az én kiemelésem)

Ez a nagy jelentőségű gondolat már a problémakör megoldása felé mutat — ha pontatlan formában is került megfogalmazásra.

Ezek után nézzünk meg egy kis válogatást a magyar szakirodalom területéről.

„A kutatási eredmények hasznosítása az irányítás egyik gyenge pontja..., az eredményeknek az anyagi javak termelő folyamatába való átvitele közel sem megoldott.”¹⁴; „Veszélyesen visszaesett az alapkutatás és egyre kevesebb becsülete lett a ‘csak új tudományos ismereteket’ előállító kutatóknak és csoportoknak.”¹⁵; „Hazánkban a munka termelékenysége átlagban egynegyede, egyötöde a legfejlettebb tőkés országok színvonalának... a kutatói munka területén valószínű, hogy az arány talán még ennél is rosszabb.”¹⁶

A nálunk annyira preferált szerződéses munkákról a következőt olvashatjuk: „A vállalkozói tudományban felerősödtek a zavar jelei, a kutatói közösség idesorolható része teljesítményében, munkamoráljában rövid és hosszabb távú szakmai céljaiban egyaránt szét-esett, atomizálódott. Komoly ügyekre egyre kevésbé hadrafoghatóvá vált.”¹⁷; „Az egyetemi és akadémiai hálózat oly mértékben vált külső megrendeléstől függővé, ami a fejlett ipari országokban... egyszerűen elképzelhetetlen. A nagy magyar akadémiai intézetek végül is kétszer-háromszor nagyobb mértékben függenek a megrendelésektől, mint pl. az amerikai MIT (Massachusetts Institute of Technology) az ő maximális egyharmados arányával.” Ahogy a szerző írja: mert különben az MIT nem tudná „az alapmisszióját a társadalomban betölteni”¹⁸

Találhatunk az anyagban egy szellemes hasonlatot a szerződéses kutatás piacentrikus-ságának a tudományra kiható hátrányos következményéről: „A hosszú távú feladatokhoz a piac kevés tájékozódást adhat, sokszor félretájékoztat, hiszen a piac figyelése az elment vonatokat mutatja.”¹⁹; A fő gond inkább a szellemi erők hatékony kihasználtságának alacsony foka.²⁰; „Még a rendelkezésünkre álló lehetőséget sem aknázzuk ki.”²¹

Összehasonlítva ezt a két válogatást, láthatjuk, hogy a negatív tünetek fókuszba állítása mindkét csoportnál megtalálható. Ezzel talán válaszoltam is egyik tudományszervező szerkesztőnek, aki azt állította, hogy a külföldi példák nem alkalmazhatók a magyar viszonyokra. (Akkor nem kérdeztem meg, de most pótolom: ezek szerint van külön amerikai és külön magyar tudomány, vagy pedig a tudomány egységes és nemzetközi?...). De mégis van egy lényeges különbség a két területről válogatott anyagok között. *Mi megállunk a bajok, a problémák felemelésénél, míg odaát ezen túlmenően már keresik a hibák gyökerét.* Azt ugyan olvashattuk, hogy a fő gond inkább a szellemi erők hatékony kihasználtságának alacsony foka és az is igaz, hogy még a rendelkezésünkre álló lehetőséget sem aknázzuk ki.

¹⁴ Erdélyi Elekné-Szántó Lajos: Az akadémiai kutatóhelyeken folyó alapkutatások irányításának jellemzői Magyarországon. Tudományszervezési Tájékoztató. Az MTA Könyvtárának időszaki kiadványa. Budapest, 1970. 652. 659.o.

¹⁵ Tamás Pál: A tudomány szerepéről a műszaki innovációban. Kérdések a kutatási rendszer túlélési stratégiájának kialakításához. Magyar Tudomány, 1988, 10.sz. 803.o.

¹⁶ Vámos Tibor: A kutatás és irányításának mechanizmusa. Hozzászólás Földiák Gábor cikkéhez. Magyar Tudomány. 1975. 1.sz. 25.o.

¹⁷ Tamás Pál: A tudomány szerepéről a műszaki innovációban. I.m. 803-804.o.

¹⁸ I.m. 802.o. (Az én kiemelésem)

¹⁹ Vámos Tibor: A kutatás és irányításának mechanizmusa. I.m. 26.o.

²⁰ Juhász Ádám: A műszaki fejlesztés korszerűsítésének néhány kérdése az iparban és az ipari vállalatoknál. Magyar Tudomány, 1984, 3.sz. 19.o.

²¹ Farkas János: A műszaki és gazdasági innováció viszonya és várható tendenciái a 80-as években. MTV Budapest. 1982. szept. 7.o.

Mindez azonban általánosságban mozog és nem koncentrálna az alapproblémára. Lehet, hogy nálunk van ilyen állásfoglalás, miután nem néztem át a hazai szakirodalom egészét. De abban biztos vagyok, hogy olyan jellegű kritikai és önkritikai állásfoglalások²², melyekkel az első válogatásban találkoztunk, nálunk csak elszórtan találhatók. Egyet mégis megemlíthetek, ami ritka, értékes kivétel: „Így elkerülhetetlenné vált egy új, hitelesebb tudománypolitikai koncepció kidolgozása.”²³

Fenti megállapítást arra alapítom, hogy *nálunk ezen a téren még a temető csendje honol*. Pedig észre kellene már venni, hogy a szükséges anyagi és tárgyi feltételek megléte esetén sem megy zökkenők nélkül a tudományos eredmények ipari bevezetése, sőt sokszor ha meg is valósul az összefolyamat, az mégsem fejeződik be idejében. Vagy nálunk talán a tudomány ipar kormány közötti kapcsolat zökkenőmentes?! És azt gondoljuk, hogy az állami pénzek elosztása körüli csatározásokban nem munkál a fogalmi kérdések tisztázatlansága? Arra sem gondolunk, hogy e csatározások utórezgéseként a frusztráció és a sértődöttség milyen fékezőerőt vált ki mind a tudományos, mind a technológiai kutatások területén. Röviden, nálunk nincs bizalmi válság ezen a területen? (Csak Amerikában van?...) Mert attól, hogy úgy teszünk, mintha minden rendben volna, csak elodázzuk és súlyosbítjuk a helyzetet. *Mert amiről szó van, az nem elvont filozófiai kérdés, hanem hús-vér probléma, ami termelési potenciálunkat alapvetően vágja alá.*

De vajon megoldást jelent, ha megelégszünk a licence és a know-how vívmányával? Fenti szellemes hasonlattal szólva így csak szaladnánk az elment vonatok után... De ezen kívül még arról is szó van, hogy népünk kreatív részét így gúzsba kötnénk, szárnyainkat levagdosszunk és a népek utóhadában menetelnénk. Csak megkérdezem: Kelet-Közép-Európa térségében mások is ilyen rövidlátóak?...

Az elmúlt évtizedekben — sok minden más mellett — a felelősség fogalma is devalválódott. Ezért ne dobálódzunk ezzel a valamikor igen értékes fogalommal.

Másként fogalmazok. Eddigi publikációimmal²⁴ bebizonyítottam, hogy a huszadik század óta a gazdasági élet minden területén a tartós fejlődés előrelendítője a tudomány volt és maradt. Mégis a tudomány sajátosságával, közelebről azzal a folyamattal, hogy a tudomány hogyan és mi módon tudja megtermékenyíteni a gazdasági életet, alig, vagy semmit sem foglalkozunk. És nem vesszük észre, hogy itt egy aranytartálék húzódik meg, amely minden további anyagi beruházás nélkül is *előbbre lendíti/lendítené tudományos-technikai fejlődésünket*.

Ha ez csoda — gondolnók a kétkedők, a közömbösek —, akkor az is csoda, hogy a folyamat árja ingyen visz bennünket lefelé. Ám ússzunk csak felfelé, a nagyobb erő kifejtés mellett is csak lemaradunk.

A latinokkal szólva mi is elmondhatjuk: „Cui prodest?”, „kinek jó” a temető csendje?!...

Balázs Tibor

²² Lásd a 2–13. sz. jegyzetek alatt.

²³ Tamás Pál: A tudomány szerepéről a műszaki innovációban. I.m. 804.o.

²⁴ Súlytal az esettanulmányokkal és azok alapján, különösen: A tudomány is közvetlen termelőerő c. cikkkel. Magyar Tudomány. Gondolatok a kutatásszervezésről. 1976, 12.sz.772–784.o.

AZ INNOVÁCIÓ SZOLGÁLATÁBAN

Beszélgetés Iványi Istvánnal, az Országos Találmányi Hivatal elnökével

A hazai gazdasági élet jelentős változáson megy keresztül. A piacgazdaság megteremtésének folyamata, a kormányzat meghirdetett, vállalkozást segítő gazdaságpolitika milyen hatással van a magyar iparjogvédelemre, különös tekintettel a találmányi tevékenység alakulására és a szellemi termékek hasznosítására?

Az iparjogvédelem kialakulása egyidős a modern értelemben vett gazdasági verseny és a piacgazdaság megjelenésével. Következésképpen az iparjogvédelem tárgyainak és jogintézményeinek a piacgazdaság és a gazdasági verseny a létformája. A létforma említésével éppen azt kívánom kifejezni, hogy különbséget kell tenni az iparjogvédelem jogi szabályozása — „statikus” oldala — és a jogszabályok alapján a gyakorlatban végbemenő folyamatok, azaz az iparjogvédelem „dinamikus” oldala között.

Magyarországon elsősorban az utóbbival kapcsolatban kell változásnak bekövetkeznie a piacgazdaság megteremtését célzó gazdaságpolitika eredményeként. Az elmúlt évtizedek tapasztalatai azt mutatják, hogy noha iparjogvédelmi jogszabályaink alapvetően „piacgazdasági ihletésűek”, megfelelő gazdasági környezet hiányában nem tölthették be teljes mértékben rendeltetésüket. Különösen vonatkozik ez a szabadalmi rendszerre.

Piacgazdasági körülmények között a K+F szférában alkotott javakra „innovációéhség” alakul ki, azaz létrejön a szellemi termékek keresleti piaca és a vállalkozói tőke odaáramlása. Magyarországon viszont korábban ezzel ellentétes helyzet alakult ki. Nem jött létre — alapvetően a tulajdoni viszonyok következtében — a szellemi alkotásokon alapuló innováció sajátosságait, annak hosszú távú jellegét és viszonylag magas kockázattartalmát figyelembe vevő pénzügyi és érdekeltségi rendszer. Eltorzult a szellemi termékek piacának szerkezete: a termelés nem igényelte kellő mértékben a szellemi alkotásokat, találmányokat; a feltaláló önmaga próbálta alkotását „bevinni” a termelésbe. Ennek egyik súlyos következménye volt a szabadalmaztatás céljának deformálódása: gyakran nem a kizárólagos piaci pozíció biztosítására, hanem a fizeteskiegészítésként kezelt találmányi díj folyósításához szükséges „fizetési bizonylat” megszerzése miatt tettek szabadalmi bejelentést.

A találmányok hasznosítása terén csak akkor várható lényeges áttörés, ha a piacgazdaság kialakulásával a tulajdoni viszonyok átalakulása a jogi oltalommal megerősített új szellemi alkotásokból származó többletnyereség elérésére olyan innovációs ösztönzést vált ki, amely létrehozza a szellemi termékek keresleti piacát.

A találmányokkal kapcsolatos innovációs többletnyereség elvi lehetősége ma már adott, formálisan tehát nem állja útját pénzügyi vagy árszabály. A tapasztalatok szerint azonban — a hosszútávúság, a magas kockázattartalom és többlet munkaigénye miatt — ez még mindig nem elég vonzó. A fejlett piacgazdaságokban ezeket a „gátló tényezőket” megfelelő hatékonyságú pénzügyi eszközök ellensúlyozzák (ilyen például az átmeneti vállalkozói nyereségadó-kedvezmény). Emellett infrastrukturális fejlesztéssel, állami megbízásokkal, támogatásokkal is felerősíthető a szellemi javak iránti, a versenyszférából érkező szívóhatás.

A kormánynak — hasonlóan a fejlett ipari országokhoz — van-e aktív innovációs stratégiája?

Ami az Országos Találmányi Hivatalt illeti, amely az innovációs folyamatban fontos feladatokat lát el — s kompetenciám erre terjed ki — mindenesetre pozitív a válaszom. Éppen a fejlett ipari országok példája mutatja, hogy piacgazdasági viszonyok között sem lehet mindent a piac spontán működésére és értéktételeire bízni, szükség van bizonyos kormányzati feladatvállalásra is.

Az előzőekben már említett pénzügyi eszközök megteremtésén túlmenően — ami nem tipikusan találmányi hivatali feladat — az információellátás fejlesztését, az iparjogvédelmi jogszabályok korszerűsítését és az innovációs ciklus előmozdítását célzó intézkedéseket tartom az innovációs stratégia lényeges elemeinek. Az utóbbival kapcsolatban kiemelten fontosnak tartom a humán infrastruktúra fejlesztését, a felnövekvő generációk kreativitásának serkentését. Csak egy kreativitást ösztönző oktatási forradalom képes felszínre hozni a feltalálói alkotószenvédélyt, azt a mélyen gyökerező emberi indítást, amely az emberi adottságok legjavának magasrendű gyümölcsoztatását eredményezheti. A megfelelő oktatási programok mellett célszerűnek látszik az alkotóerők és az innovációs vállalkozókésztség mozgósítására megfelelő és állandóan bővülő eszköztár (például pályázatok, kiállítások, magánfeltalálói és kisvállalkozói szaktanácsadói szolgálat) fenntartása és felhasználása. Szükséges továbbá egy országos iparjogvédelmi program a kisvállalkozások innovációs tevékenységének elősegítésére. Az Országos Találmányi Hivatal a szóban forgó stratégia megvalósítására már számos intézkedést tett, és az említettek közül több akciót valósított meg sikeresen.

Tudja-e az Országos Találmányi Hivatal támogatni a kiemelkedő teljesítményt nyújtó magyar feltalálókat: a szellemi termékek belföldi és/vagy külföldi hasznosítására van-e Önöknek menedzselési lehetőségük?

Az előbbi kérdésre adott válasz alapján úgy vélem, egyértelmű, hogy a feltalálói tevékenység támogatása szerves részét képezi a kormányzat, illetve az OTH iparjogvédelmi stratégiájának. Ez az állami promóciós szerep először is az iparjogvédelmi jogszabályok érvényesülése érdekében folytatott sokoldalú tájékoztató, értelmező, a szabályozott folyamatok mechanizmusát rendszeresen vizsgáló tevékenységet foglalja magában. Másrészt az iparjogvédelmi tevékenység előmozdítása közvetlen szervezési eszközökkel, különféle kezdeményezésekkel történik; az alkotóerők és az innovációs vállalkozókésztség fejlesztését szolgáló változatos eszköztár felhasználását jelenti.

Az iparjogvédelmi pályázatok több éve működtetett rendszere, a specializált kiállítások szervezése — amelyeken a magánfeltalálók részvételére támogatást adtunk —, a kiépített

iparjogvédelmi képzés rendszerének folyamatos működtetése mellett e területen is szükséges a továbblépés, a megújulás.

Kiemelném azt az országos programot, amely az OMFB által meghirdetett központi pályázatból támogatást elnyert kis- és középvállalkozások innovációs tevékenységének előmozdítását szolgálja. Ez elsősorban szakmai tájékoztató-felvilágosító-tanácsadó rendezvények szervezésével, dokumentációs-információs szakszolgáltatások nyújtásával kívánja elősegíteni a kisvállalkozások iparjogvédelmi tevékenységét.

Újszerű kezdeményezést jelent az is, hogy az OTH tevékeny támogatásával és részvételével a Magyar Feltalálók Egyesülete találmányi kiállítást rendezett 1991. május 22-30 között, a tavaszi BNV-n. Az INVENCIÓ '91. kiállítás elsősorban nemzetközi nyilvánosságot, konkrét bemutatkozási fórumot kívánt adni azoknak a magyar feltalálóknek, akik még nem rendelkeznek szponzorokkal, tényleges hasznosítókkal,

A feltalálók támogatásának sajátos területe az iparjogvédelmi tanácsadás és képzés, amelyet a hivatal hosszú évek óta, változatlan intenzitással végez. Foglalkozunk azzal a kérdéssel, hogy a hazai szabadalmazott találmányok és más szellemi javak hasznosítási folyamatában a kormányzat milyen szerepet vállaljon, s hogy erre milyen szervezeti megoldások alkalmazhatók. Továbbá szeretnénk valamilyen megoldást találni a magyar bejelentők külföldi szabadalmaztatási költségeinek finanszírozására.

Az Ön irányításával működő — nemzetközi mércével mérve is profinak számító — hivatal a közelmúltra visszatekintve milyen hazai és külföldi eredményeket mondhat magáénak?

E kérdésre válaszolva szeretnék arra is rámutatni, hogy tevékenységünk jóval sokrétűbb, amint azt általában gondolják. Együttal meglepéssel mondhatom és talán nem vagyok szerénytelen, ha megemlítem, hogy az elmúlt időszakban valamennyi tevékenységi körünkbe tartozó területen jelentős eredményt sikerült elérnünk.

Legfontosabbként a jogalkotásban két új iparjogvédelmi oltalmi forma bevezetését említem, amelyeket a kormány előterjesztése alapján szeptemberben fogadott el az Országgyűlés. Az egyik az 1991. évi XXXVIII. törvény a használati minták oltalmáról, a másik az 1991. évi XXXIX. törvény a mikroelektronikai félvezető termékek topográfiájának oltalmáról. A szóban forgó törvények 1992. január 1-jén léptek hatályba. Ezek a törvények — különösen a világviszonylatban még újdonságnak számító topográfia-oltalom — nagymértékben hozzájárulnak a magyar iparjogvédelem nemzetközi követelményekhez igazodó korszerűsítéséhez.

A hivatal hatósági munkájában — nevezetesen a szabadalmak, a védjegyek és az ipari minták engedélyezésére, nyilvántartására vonatkozó eljárásokban — folyamatos a fejlődés. Az 1990. évben érkezünk el a 200 000. magyar szabadalom megadásához, s az évek óta növekvő trendnek megfelelően tovább emelkedett és minden eddigit felülmúlt a szabadalmi bejelentések száma; viszont ezen belül — a jelenleg folyó szerkezeti és tulajdoni átalakulás miatt — a hazai találmányok bejelentése csökkenő tendenciát mutat.

A védjegybejelentések száma az 1988-as évhez képest a háromszorosára növekedett, ez egyértelműen jelzi a védjegyek iránti — a piacgazdaságra való áttéréssel párhuzamosan — növekvő igényt. A külföldi eredetű szabadalmi és védjegybejelentések magas aránya pedig a külföldiek Magyarországra iránti érdeklődését tükrözi.

A század végéhez közeledve világjelenség az információs tevékenység növekvő szerepe, s ezen belül is jellemző a fejlett technológiák térhódítása. A hivatal központi dokumentációs és információs tevékenységét ennek megfelelően az elmúlt időszakban a technológiaváltás és a szolgáltatóképesség erőteljes átalakulása, fejlesztése jellemezte. Példaként kiemelem: a szabadalomkutatások bázisát képező Szabadalmi Tár dokumentumállományának korszerű adatbázissal történő támogatását, továbbá azt, hogy a Nemzetközi Szabadalmi Osztályozás (NSZO) 5. kiadása már öt hónappal a hivatalos angol kiadás után megjelent magyar nyelven is. Ez a kiadvány a könyvforma mellett — az első magyar CD-ROM kiadványok egyikeként — optikai lemezen is elkészült.

A szabadalmi informatika nemzetközi sikereként kell elkönyvelni, hogy a hivatal részvételével működő Arcanum Bt. nyerte el azt a megbízást, amelyet a Szellemi Tulajdon Világszervezete (WIPO) hirdetett meg a 3 NSZO-kiadást összefoglaló, négy nyelvű CD szoftverfejlesztési és lemezkiadási munkálataira.

A hivatalnak az iparjogvédelmi innovációs tevékenység előmozdítására irányuló erőfeszítéseiről már a korábbi kérdésekre adott válaszaiban szóltam.

A nemzetközi tevékenységben — elsősorban az ENSZ szakosított szerveként működő World Intellectual Property Organization (WIPO) keretében, de kétoldalú kapcsolatokban is — a hivatal aktívan részt vesz és úgy hiszem eredményes is az a törekvése, hogy e területen Magyarország megfelelő elismerést kapjon a nemzetközi fórumokon. Ezt a növekvő szerepet példázza, hogy a WIPO irányító szerveinek 1991. évi ülésén az OTH elnökét két esztendőre a Párizsi Unió koordinációs bizottságának alelnökévé választották. E testület a világméretű szabadalmi együttműködés egyik legfőbb döntéshozó fóruma. Az utóbbi időszakban szoros együttműködést alakítottunk ki az Európai Szabadalmi Hivatallal a magyar hivatal modernizálása, s távolatlag az Európai Szabadalmi Egyezményhez történő csatlakozásunk előkészítése érdekében.

Kezdeményezésünk alapján az érintett országok és a WIPO foglalkozik egy kelet- és közép-európai iparjogvédelmi regionális szervezet létrehozásával. Ez a központ a térség igényeihez igazodó iparjogvédelmi képzési, továbbképzési és információs bázissá nőheti ki magát.

Mintegy húsz éve alkoták meg az érvényes szabadalmi törvényt. Szükséges-e, várható-e korszerűsítése, milyen törvényelőkészítésben, jogalkotásban működnek vagy működnek közre?

Mindenekelőtt ismét hangsúlyozom, hogy a húsz éve alkotott szabadalmi törvényünk (amelynek kismértékű módosítására egyébként már időközben, 1983-ban is sor került) alapvetően „piacgazdasági ihletésű” és ezért csaknem mindenben megfelel a nemzetközi normáknak. A jogszabály korszerűsítésére az időközben végbement nemzetközi fejlődésre, valamint arra való tekintettel van szükség, hogy — amint már említettem is — csatlakozni kívánunk az Európai Szabadalmi Egyezményhez. Idejekorán megkezdjük és jelenleg is folytatjuk a szabadalmi jog korszerűsítésének előkészítését, amelynek ütemét részben a WIPO égisze alatt folyó szabadalmi jogi harmonizációs munka előrehaladása, részben pedig az Európai Szabadalmi Egyezményhez való csatlakozásunk várható időpontja befolyásolja.

E szempontok figyelembevételével az új szabadalmi törvény tervezetét a jövő év végéig kívánjuk — a harmonizációs folyamat és az európai jogfejlődés eredményei alapján —

kidolgozni. Az új törvény egyik legjelentősebb — és a külföldi, fejlett iparral rendelkező országok részéről leginkább várt — új vonása lesz a gyógyszerekkel és vegyi termékekkel kapcsolatos „kizárás” feloldása, azaz az ún. „termékoltalom” bevezetése. Bízom benne, hogy ennek a várhatóan 1995-től bevezetésre kerülő változásnak elsősorban a külföldi befektetéseket vonzó, a vállalkozást élénkítő és a hazai ipart fejlesztő hatása lesz, mint ahogyan ezt sok ország példája mutatja.

A szabadalmi törvény reformja mellett dolgozunk a korábban már említett két új törvény — használati mintaoltalom, topográfia-oltalom — végrehajtásáról szóló jogszabályok tervezetén, ezzel kapcsolatban szükséges az illetéktörvény módosítása is. Folyamatban van és sürgős feladat a szabadalmi ügyvivői tevékenységről szóló jogszabályok korszerűsítése is. Általánosságban pedig, mint országos hatáskörű, államigazgatási szerv a jogszabály-előkészítési munka során a véleményezésre megküldött törvénytervezeteket iparjogvédelmi szempontból megvizsgáljuk, és szükség esetén javaslatot, észrevételt teszünk. Így például a magánszemélyek jövedelemadójáról szóló törvény módosítása során úgy foglaltunk állást, hogy szükségesnek tartjuk a találmányból származó bevételekkel kapcsolatban a jelenlegi jogi szabályozás szerinti adómentesség, illetve a költségek elszámolásával kapcsolatos kedvezmények további fenntartását.

Több nagyvállalat, kutató-fejlesztő intézet privatizálására került vagy kerül sor. Van-e információjuk a tekintetben, hogy milyen sors vár az itt felhalmozódott szellemi értékekre, know-how-kra; megoldott-e a gyakorlatban alkalmazható, értéket képviselő ismeretek, tapasztalatok, tudományos módszerek védelme „átlmentése”?

A szellemi alkotások, az árujelzők és a hozzájuk fűződő jogok vagyoni értékűek és forgalomképesek. A szabadalmak, a védjegyek, a know-how-k tehát a forgalom tárgyai lehetnek és tőkésíthetők is. A privatizáció során tehát ezeket a szellemi javakat és a hozzájuk tartozó vagyoni jogosultságokat — a vállalatok egyéb vagyontárgyaival együtt — értékelni kell, rendezve jogi sorsukat is. A szabadalmi és a védjegylajstrom vezetése során többször szerzünk olyan esetről tudomást, hogy az eredeti jogosult átalakulása során szabadalmakat, védjegyeket, mint nem pénzbeli hozzájárulást „apport”-ként vittek be a létrejövő új gazdasági társaságba. Ebben a folyamatban — csakúgy, mint minden más vagyontárgy tekintetében — a legfontosabb a szellemi tulajdonjogok helyes értékelése, hiszen — a gazdasági társaságokról szóló jogszabály értelmében — a nem pénzbeli betéteket szolgáltató tag a betét értékéért a társaságnak felelősséggel tartozik.

A társasági jog véd — a hitelezők és a többi társasági tag érdekében — a szellemi vagyon felülértékelésével szemben, az állami vagyon védelmére hivatott törvények pedig az alulbecslés ellen tartalmaznak jogi garanciákat.

A sajtóban és szakmai összejöveteleken egyaránt hangot kap, hogy a jelenlegi kormányzat eléggé innováció- és műszaki fejlesztés-barát politikát folytat-e. Ön szerint milyenek lennének egy innovációt segítő kormányzati politika fő pillérei?

Az innovációs stratégia fő területeit az előzőekben már felsoroltam. Felmerült az a gondolat is, hogy szükség van-e az innovációs stratégia alapelveit rögzítő átfogó innovációs törvényre. Egy ilyen törvény az állam újszerű irányító szerepére épülne, amely a széles körű piaci versenyfeltételek megteremtéséből kiindulva biztosítaná a piac által nem ösz-

tönzött hosszú távú és magas kockázatú innováció előmozdítását, a szükséges — tágabb értelemben vett — infrastruktúra fejlesztését.

Arról, hogy sor kerül-e egy ilyen innovációs törvény megalkotására vagy sem — tudomásom szerint — még nincs döntés. De álláspontom szerint a kormányzat innovációbarát politikájának kibontakozása nem múlhat ezen. Ugyanakkor nagyon nagy jelentőséget tulajdonítok az állam közvetlen pénzügyi-gazdasági szerepvállalásának is. Ennek keretében olyan tevékenység-specifikus preferenciarendszer létrehozása indokolt, s ezt támasztják alá a nemzetközi tapasztalatok is, amely a piaci versenyközeg mellett ellensúlyozza az innovációs folyamatok hosszútávúságából, a ráfordítások és az eredmények fokozott időbeli aszinkronitásából és a nagyfokú kockázatból eredő visszatartó erőket.

F. Tóth Tibor

AJÁNLÁS SZERZŐINKNEK

Amint már bejelentettük, a Magyar Tudomány is áttért a számítógépes előállításra (szedés, tördelés). Kérjük azokat a szerzőinket, akik maguk is számítógéppel készítik anyagaikat, hogy a következőket vegyék figyelembe:

— mivel mi szövegszerkesztőként WORD 5.0-t használunk, amennyiben lemezen adják át a cikküket, ezen a nyelven kérjük (a lemezt átmásolás után visszaadjuk);

— a kinyomtatott anyagon vagy a lemez címkéjén tüntessék fel a *file-nevet* (a kiterjesztés mindig DOC legyen);

— ha másfajta szövegszerkesztőt használnak, kérjük tüntessék fel annak a nevét és verziószámát is.

Nagyon fontos: kérjük, feltétlenül ellenőrizték az átadott program (és lemez) vírusmentességét!

A továbbiakban megismételjük már korábban közreadott ajánlásainkat:

— lehetőség szerint széles margót hagyjanak és kettes sortávolságnál sűrűbben ne írjanak;

— mátrixnyomtatóval nyomtatáskor ügyeljenek arra, hogy a betűk eléggé feketék legyenek (legyen kellő mennyiségű festék);

— nagy örömet jelent, ha sokféle betűtípussal írhatunk, ezt sokan kihasználják, ugyanakkor a nyomdai szerkesztés szempontjából kedvezőbb, ha az alapbetűtípuson kívül legfeljebb csak *kurzív* (italics, underlined) és **félkövér** (boldface) betűt használnak;

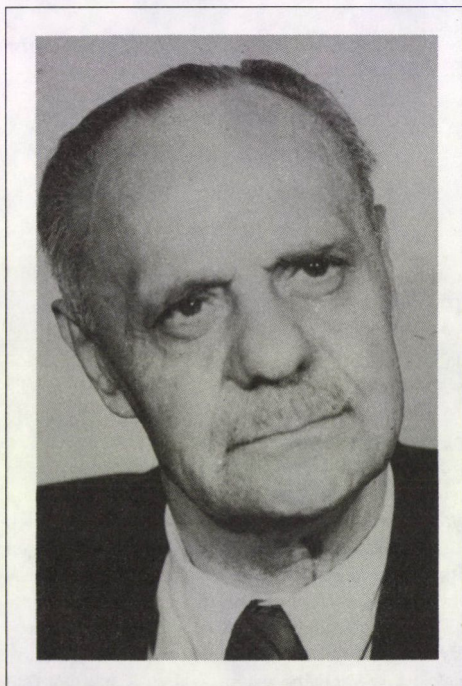
— a bekezdéseket nem kell tabulálni, csak *enterrel* új sorban kezdeni;

— megkönnyíti a szerkesztést, ha a kéziratokat *két példányban* küldik be.

Köszönjük, hogy ezzel is elősegítik munkánkat!

A szerkesztőség

Romhányi György 1905—1991



1991. augusztus 29-én, 86 éves korában elhunyt Romhányi György ny. egyetemi tanár, akadémikus, a magyar orvostudomány, a magyar patológia kiemelkedő személyisége.

Romhányi György orvosegyetemi tanulmányait 1923-ban kezdte meg a Budapesti Pázmány Péter Tudományegyetem Orvosi Karán. 1927-ben hívta meg intézetébe Balogh Ernő professzor, az akkori I. sz. Kórbonctani és Kísérletes Rákkutató Intézet igazgatója. 1938-ban „A vérképző szervek pathológiája” tárgykörből magántanári képesítést szerzett, 1940-ben intézeti főorvossá, 1942-ben intézeti tanárrá nevezték ki. 1946–51 között a Szombathelyi Megyei Kórház Patológiai és Laboratóriumi Osztálya vezetőjeként dolgozott, majd 1951-ben, Entz Béla professzor nyugdíjazását követően, a Pécsi Orvostudományi Egyetem Patológiai Intézetének igazgatója lett. E munkakörét 1976-ig, nyugdíjba vonulásáig töltötte be. 1982-ben a Magyar Tudományos Akadémia levelező, majd 1987-ben rendes tagjává választotta.

Romhányi György hosszabb tanulmányúton vett részt Berlinben, Anders professzor intézetében, Bécsben Sternberg professzornál, valamint Helsinkiben. Számos hazai és külföldi tudományos társaság, így a „Deutsche Akademie der Naturforscher Leopoldina” tagja volt. A Felsőoktatás Kiváló Dolgozója, Kiváló Orvos, Állami-díj, a Pro Universitate emlékérem arany fokozata, a Munka

Érdemrend arany fokozata, Pro Urbe kitüntetéseket nyerte el.

Romhányi professzor a patológia minden területén maradandót alkotott. Nemzetközi kutatói hírnevét az amyloid, az elasztikus rostok, a mag DNA, a retina szubmikroszkópos szerkezetével foglalkozó polarizációs optikai munkái alapozták meg. Az itthon kidolgozott ez irányú módszerei, a topoptikai reakciók széles körű követői táborra találtak mind hazánkban, mind külföldön. Kutatásai korát megelőzőek voltak, az elektronmikroszkópos módszerek elérhetősége, alkalmazhatósága előtt fogalmazta meg az ultrastruktúra és funkciók egységes szemléletén alapuló nézeteit. Míg finomszerkezeti kutatásai különösen a Nature-ben megjelent közleményei kapcsán váltak világszerte ismertté, patológusi szakkörökben, az amyloid szubtípusai elkülönítésére kidolgozott eljárása vált közkinccsé, rutinszerűen alkalmazott módszeré.

Mint klinikopatológus kitűnő felismerésével, dinamikus szemléletmódjával és gondolatainak, meglátásainak megkapó kifejezésével számos klinikopatológiai konferenciát, esetkonzultációt tett feledhetetlenné mind a klinikusok, mind a patológusok számára. Nagy fontosságot tulajdonított a makroszkópos (visszaszínezett) készítményeknek. Tanítványok serege, klinikusok és patológusok, főorvosok és professzorok nőttek fel keze alatt és emlékeznek vissza büszkeséggel és tisztelettel tanítójukra.

Előadásai — akár tudományos fórumokon, akár az orvostanhallgatók számára tartotta — feledhetetlen élményt nyújtottak. Mindig „telt ház” előtt beszélt, idősebb hallgatók vissza-visszajártak, hogy szavait hallgassák. Előadásai a szaktárgy kereteit meghaladó elkötelezett szemléletet, morális tanulságokat képviseltek, sok fiatal orvos pályafutására meghatározók voltak. Se szeri, se száma azon mondásainak, melyek szállóigévé váltak, melyeket megkapó, kifejező voltuk kapcsán nap mint nap idézhetünk. Kiemelkedő oktatói —pedagógusi tevékenységére mi sem jellemzőbb, mint hogy az orvostanhallgatók egy, az összes évfolyamra kiterjedő véleménynyilvánítás kapcsán Romhányi professzort tartották legkiválóbb, legpéldamutatóbb oktatójuknak (annak ellenére, hogy az I. és II. évfolyam hallgatói aligha ismerhették). Legendás hírvolt memóriája. Volt tanítványait 15–20 év után is nevükön szólította, és visszaemlékezett orvostanhallgatói szereplésükre.

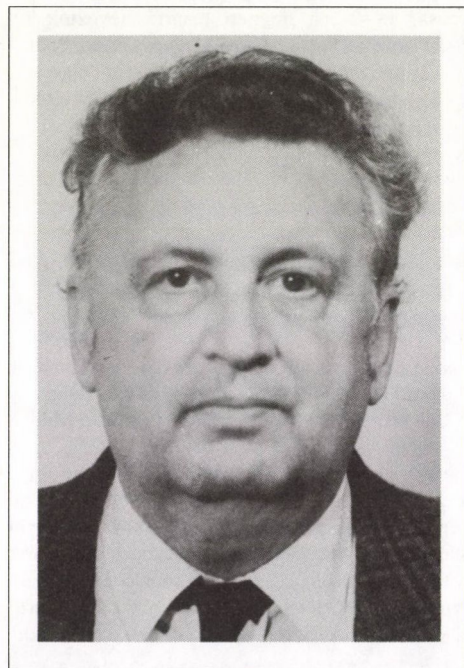
Romhányi professzor a tudós, az oktató, az orvos halála óriási veszteségünk, hiszen még a legutolsó hetekben is aktívan részt vett a szakmai életben, örült az előrehaladásnak, bölcs tanácsaival segített gondjainkon. Romhányi professzor meghalt, tanításai azonban itt élnek, hatnak és ma is iránymutatók számunkra.

Emlékét kegyelettel megőrizzük, tanításait követjük.

Kelényi Gábor

Németh Lajos

1929–1991



1991. szeptember 4-én, rövid ideig tartó, súlyos betegség után elhunyt Németh Lajos művészettörténész. Halála idején már tizenkét éve az Eötvös Loránd Tudományegyetem Művészettörténeti Tanszékének tanszékvezető professzora volt. Egy évvel korábban választotta a Magyar Tudományos Akadémia levelező tagjává, s csak fél évvel korábban tüntették ki munkásságáért Széchenyi-díjjal. A megelőző évben választotta elnökévé a Magyar Képző- és Iparművészek Szövetsége. Hirtelen távozása egy tevékeny, sikeres pályát annak csúcspontján szakított félbe, akkor, amikor — amint erről a munkássága külső elismeréséről tanúskodó legfontosabb címeknek teljességre igényt nem tartó, legfelültebb felsorolása is vall — a korábban tevékenysége előtt vont korlátok eltűntek, s a személyébe vetett bizalom is sokfelől felé fordult.

Tevékenysége páratlanul széles körű és sokoldalú volt, ami elvesztését nem egy területen hatalmas és pótolhatatlan hiányként tünteti fel. A Tudományos Akadémia testülete nemcsak újonnan választott tagját veszítette el, akinek még az 1991 őszi kitérő székfoglaló előadás megtartása sem adatott már meg, hanem olyan szakembert, aki két évtizeden keresztül vezető kutatóként mindenestül tisztában volt a kutatómunka sajátosságaival és lehetőségeivel, s vált az interdiszciplináris módszeres-

ség és perspektíva szakemberévé. Hosszú időn át volt a Művészettörténeti Bizottság tagja, s lett 1990-ben annak megújult összetételében választott elnöke. Nem kevesebb tapasztalatot szerzett a tudományággal is foglalkozó tudományos minősítő szakbizottság munkájában. Említeni is felesleges, milyen mértékben hiányoznak a rájuk vonatkozó tapasztalatok ma, amikor mindezek a kérdések nyitottakká váltak. Hasonló veszteségüket panaszozzák a múzeumokban a fővárosban és vidéken dolgozó művészettörténészek. Az egyetemi tanszék is a szervezeti átalakulás és a minőségváltás egy különösen kritikus periódusában vált gazdátlanná. Ugyanilyen nagy veszteség a művészek szövetségéé, amely nehéz helyzetben, régi lehetőségek bezárulásakor és újak megnyitakor, a szét-húzástól és széthullástól fenyegetve, személyében talált összefogó kapocsra. Nem teljesen magától értetődő, hogy a képzőművészek és iparművészek sokféle irányt és érdeket képviselő csoportjai éppen egy művészeti író-t válasszanak szövetségük elnökévé: bizonyára ebben is Németh Lajos hosszú, a szövetség történetét végig kísérő tevékenységének, egyenességének és türelmének elismerése nyilvánult meg.

Nem akármilyen egyéniség, s mindenekelőtt különlegesen nagy terheket vállaló, kivételes munkabírási és tág téren ható, rendkívüli áttekintő képességű és ítéletű férfi távozott. Jelentőségének felmérése bizonyára a szokásos egyetemtörténeti, tudománytörténeti szempontú munkákon kívül is feladatot fog adni a kutatóknak. E feladat teljesítése nem lesz könnyű, hiszen — minél később kerül majd rá sor, annál nagyobb lesz a meglepetés — együtt fog járni azzal a felismeréssel, hogy Németh Lajos esetében éppúgy, mint generációjának számos más személyiségeivel kapcsolatban, a valóságos szellemi jelentőséggel nem tartott lépést annak intézményes elismerése.

Generációs hovatartozása nem lebecsülendő; ennek tudata s a belőle eredő szolidaritás-érzés jelentős szerepet játszott tudományos tájékozódásában, társadalmi szerepvállalásában is. A második világháború utáni első értelmiségi nemzedékhez tartozott, 1948—1953 között végezte tanulmányait a budapesti tudományegyetemen, az Eötvös Collegium utolsó évfolyamának tagjaként, a felszámolása körüli harcok résztvevőjeként. Tanulmányai az egyetem muzeológiai—művészettörténeti szakán szinte megajándékozták a művészettörténet, régészet, néprajz interdiszciplináris egységének azzal a tudatával, amelyet azóta mesterségesen sem könnyű kialakítani. Az Eötvös Kollégium alakította ki műveltségének franciás alaprétegét, amely soha nem került ellentmondásba azzal a mindenekelőtt német filozófiai gondolkodásban gyökerező kategória-rendszerrel, melyet művészettörténészként, művészetfilozófusként elsősorban Fülep Lajos tanítványaként, majd aspiránsaként tett magáévá. E klasszikus filozófiai műveltséggel együtt vált gondolkodásának, tevékenységének mércéjévé a progresszív kritikai szellem és a társadalomelméleti igényesség. Ifjú korának reménykedései és keserűségei egyaránt elválaszthatatlanok Lukács György fogadtatásától és a körülötte kialakult vitáktól.

A magyar századelő két jelentős gondolkodójának gondolkodásából indulva, tudományos munkásságának nem csekély részét alkotta az elhanyagolt, félreértett vagy megtagadott magyar századforduló és századelő újraértékelése, jogaiba visszahelyezése. Minden tudós, különösen a társadalomtudós, van valamilyen ideális hazája, szellemi támaszpontja: a Németh Lajosé alighanem az 1900 körüli magyar progresszió, a liberalizmus legteljesebb kifejlődésének világa volt, amelynek idejéből három egymást követő nagy monográfiájának (Hollósy Simon: 1956, Nagy Balogh János: 1960, Csontváry Kosztka Tivadar: 1964) témáját merítette, s amelynek 1981-ben megjelent szintézisére oly sok gondot fordított.

Pályájának kezdetén (műkritikusként az 1950-es évek elejétől publikált rendszeresen) ez a tájékozódás nem volt teljesen magától értetődő. Hollósy Simonnak és korának problematikája Nagybánya évekig elvetett hagyományának jogaiba visszaállítását érintette, az ötvenes évek első felének egyik vitakérdését. De kemény és súlyos vitába — az életében vállalt legkeményebbek egyikebe — avatkozott Derkovits Gyula mellett szót emelve is, 1954-től. E két kutatási témája mellett, már 1953-ban megjelent a Szocialista Képzőművészek Csoportjának történetét máig értékes forrásfeltárás alapján tárgyaló munkája. E munkák mai olvasóját nem egyszer megdöbbenetheti a fogalmazás, a frazeológia felszíne. Ebből kiindulni azonban egyet jelentene a kor lehetőségeinek félreértésével. A hangsúly a magyar modernség progresszív hagyományának értékelésén, mentésén volt, az ötvenes évek művészetpolitikai korlátait döntőgető nyitottsággal az esztétikai értékek iránt. Már életműve első korszakán túljutva, keserű tapasztalatokat összegezve és nagy bátorságot követelő, szigorú visszavonulása után, 1961-ben, az Új Írásban megjelent vitáikában először vetette félre a frazeológiába csomagolt utalásokat, s fogalmazta meg egyenes beszéddel a modernség követelményét. Itt szólt első ízben nyíltan a magyar művészeti kultúrát megosztó, 1949-től 1956-ig tartó közjátékról is. Ennek a bátor, világos beszédnek leírhatatlan volt a hatása, ellenzőire és követőire, az általa bátorított művészekre és műkritikusokra egyaránt.

Németh Lajos ezekben az években a Művészettörténeti Dokumentációs Csoport (majd Központ) munkatársa volt. Megjelentette a Magyar művészet 1800—1945 című kötetben a két világháború közötti magyar művészet történetének vázlatát, majd Modern magyar művészet című kötetét (1968); megírta és kiadta Csontváry mono-

gráfiáját, ismét művészetpolitikai vitákat váltva ki. E mű alapján csak 1968-ban kapta meg a tudományok doktora fokozatot. Ez időszakban rendkívüli az a szerep, amelyet a modern magyar és egyetemes művészettörténet népszerűsítőjeként, tudományos szakíróként és előadóként (különösen a hatvanas évek szabadegyetemi kurzusain) játszott. A Dokumentációs Központban a modern magyar művészet hagyományának kutatását, dokumentálását szervezte. Művészetszemléletének legbiztosabb támaszai ebben az időben Kondor Béla (akinek rézkarcait már 1956-ban, az Új Hangban méltatta) és Csernus Tibor — hozzájuk később járult Ország Lili. Ez időben vált általánossá módszerének hatása is: elméleti-filozófiai igényessége, a jelenkor művészetével szembeni nyitottsága, a műkritika és a művészettörténet szintézisbe foglalása fiatal művészek és művészettörténészek egész sorának szemléletét, gondolkodásmódját határozta meg. Ez időszak tanulmányait két tanulmánykötete, A művészet sorsfordulója (1970) és a Minerva baglya című (1973) tartalmazza, bennük nem utolsósorban a művészetelmélet és a művészettörténet-írás filozófiája kérdéseiben való eleven tájékozódás személyes dokumentumokként és információk forrásként egyaránt fontos írásaival.

1969-ben az akkor alapított MTA Művészettörténeti Kutatócsoportjának lett tudományos tanácsadóként meghatározó (a célkitűzések megfogalmazásában is determinatív) személyisége. Munkásságának egyik legfontosabb eredménye az intézmény elméleti—műszertani látóköreinek kialakítása, kezdetben igen eleven, dinamizmusával az egész diszciplínát magával ragadó tudományos életének szervezése volt. Igen jelentős szerepet vállalt Fülöp Lajos emlékének ápolásában és — kezdeményezőként — hagyatékának gondozásában. Nagy szerepe volt abban, hogy a magyarországi művészet történetét egyszerre pozitív adatokat összegző és egyszersmind a művészetszociológia és a mentalitástörténet oldaláról megalapozott korszakmodellek sorozataként kezdjük el. Maga a sorozat elsőként megjelent, 6., Magyar művészet 1890—1919 című kötetét (1981) szerkesztette, illetve nagy részben írta. Az intézettel való szoros kapcsolatát tanácsadói minőségben 1979 után is megőrizte, amikor elvállalta az egyetemi művészettörténeti tanszék vezetését. Továbbra is publikált — maga is, tanszékének bevonásával szervezett tudományos vállalkozások résztvevőit is mozgósítva — az Ars Hungaricában, legtehetségesebb hallgatóit is hamar bevonta a kutatómunkába.

A katedrára termett, írásaiban, előadásai révén is nagy hatású tudós számára 1979-ben új lehetőségek nyíltak. Hallgatóira rendkívüli hatást gyakorolt, s a számára megadatott, viszonylag rövid idő alatt is valóságos iskolát teremtett. A 19. századi és a századforduló körüli művészetre vonatkozó szakdolgozatok és disszertációk számának szembeötlő növekedése akár példa is lehetne arra, mit jelent az egyetemi oktatásban egy-egy kutatóprofesszor-egyenység megjelenése (hiszen első professzori éveit még a századforduló magyar művészeti szintézisének munkáival esnek egybe). Személyével a modern, a jelenkor iránt nyitott művészeti tájékozódás és a művészetelmélet, a művészettudomány teóriája által megalapozott egyetemes művészettörténet visszavonhatatlanul bevonult a diszciplína egyetemi oktatásába. Tanításáról — lévén ez ma Magyarországon alapvetően szóbeli tevékenység — az annak elméleti alapjait tömören összefoglaló, immár posztumusszá vált kötet (Törvény és kétely. A művészettörténet-tudomány önvizsgálata) ad majd fogalmat, hatásáról pedig leginkább a hatvanadik születésnapja alkalmából, 1989-ben megjelentetett, sokszorosított tanulmánygyűjtemény. Szellemi hagyatékának ma még csak tömegét látjuk, részleteire alig van rálátásunk; ezeket a feledhetetlen, lenyűgöző személyiség még el-takarja előlünk. De nem feledtetheti a kételyt: vajon meg tudtuk-e becsülni Németh Lajost.

Marosi Ernő

Mikko Korhonen

1936—1991

1986-ban választottuk tiszteleti tagjaink sorába: e kitüntető rangot ilyen fiatalon korunknak egyetlen nyelvésze sem nyerte el, ami arra utal, hogy szakmánknak egyértelműen elismert, vezető egyénisége volt Mikko Korhonen. Munkássága — még így lezáratlanul is — korszakváltó jelentőségű.

Korhonen egy nagy nyelvésznevezék (P. Ravila, E. Itkonen) tanítványaként hamarosan egyéni arculatot öltött, s mestereinek visszavonulásával a nevéhez fűződik szinte minden olyan kezdeményezés, amely egy megreformált útra vezet a finnországi nyelvészetet: a hazája határain kívüli nyelvészeti áramlatok sodrába.

Munkásságának alapja volt az a messzetekintő nyitottság és befogadó készség, amely lehetővé tette számára, hogy a nyelvtörténetet kimozdítsa a konzervatív újgrammatikus és prestrukturális hagyományokból, és fölvezetse az új korszerű, új uráli komparatiztika körvonalait és lehetőségeit. Mindezt az elődök iránti elkötelezettséggel, megbecsüléssel, de határozottan végezte és egyre inkább elmélyedt az elméleti szakirodalomban, hogy az új módszerekkel kimunkált vizsgálataival friss eredményeket produkálhasson. Tanulmányaiával és széles érdeklődést keltő egyetemi kurzusain hamarosan kitűnő tanítványi kör alakult ki mellette, amelyet a nemzetközi porondon is sikerre vitt. Korhonen iskolateremtő egyéniség volt, de nem szorítható semmiféle szűkebb témacsoport korlátai közé: sokoldalúsága folytán diszciplínánk valamennyi területén kompetens tudott lenni.

Pedig pályája kezdetén a lapp nyelvek specialistájának ismertük meg, ámde nemcsak e nyelvekkel kapcsolatos speciális kérdéseket tárgyalt (pl. nyelvjárásaik osztályozása, származásuk stb.), hanem az igeragozásról írt két-kötetes művében, valamint a lapp nyelvtörténetéről írt bevezetésében (mondhatnánk: kézikönyvében) a finnugrisztikának szinte minden sarkalatos kérdéséről véleményt mondott, kutatásai során végül is minden uráli nyelvre kiterjesztette érdeklődését, s ekképp új megvilágításba tudta helyezni e nyelvek történeti alakulásának és mai állapotának sok-sok kérdését. Összhangba akarta hozni — és hozta is — a nyelvi változásokra vonatkozó régebbi vélekedéseket a változások strukturális — tipológiai értelmezésével. Ezért sikeres eredményeket mondhatott magának a nyelvészeti rekonstrukció módszereinek megújításában, a tipológiai „drift”-ek szerepeltetésével, a változás mögötti redukciós folyamatok kimutatásával. Feltűnést keltettek az alapnyelv agglutináló jellegéről, kronológiájáról, rendszerének alakulásairól és általában a nyelvek szerkezetéről szóló tanulmányai. Elfogulatlanul világitott rá a finn nyelv konzervativizmusának, az ún. „jégσκερέν”-elméletnek a hiányosságaira, helyes értelmezésére és széles látókörű tudománytörténeti tanulmányokat is írt, melyek közül kiemelkedik a finnországi finnugrisztikáról szóló angol nyelvű könyv.

Újabb morfológiai érdeklődését a mondattanival kapcsolta össze: egy olyan kutatási projektumot dolgozott ki, amely több rokon nyelv alapján a man-machine eljárás alkalmazásával akart messzemenő következtetéseket levonni történeti korszakokra. Ennek keretében a számítógépre fölvitt szórendi korpuszok szolgálnának arra, hogy belőlük az univerzálé-kutatás metodológiájával újra fogalmazhassuk a komparatiztika eddigi eredményeit. Módszerével a mondatból kiindulva az alsóbb nyelvi szintekhez is el lehet jutni, s ezért ez a törekvés és kutatás szükségszerűen egy új uráli nyelvészeti szintézishez vezethetett volna. Remélhető, hogy ezt az elkezdett munkát a köré felsorakozott fiatal tanítványok csoportja folytatja és befejezi.

1970 óta volt a helsinki egyetem finnugor nyelvész professzora. Nevéhez fűződik többek között a finnugor képzés mellett a magyar szakirányú képzés bevezetése is. Sok közéleti, szerkesztői és tudományos szervező munkája is volt. Legutóbb ő volt pl. a finn oktatási minisztérium mellett annak a bizottságnak az elnöke, amelyik a külföldi finn lektorok és a finnországi nyári nyelvkurzusok ügyeivel foglalkozik, 1990. nyara óta pedig az International Committee of Finno-Ugric Congresses elnöki posztját is betöltötte.

Mikko Korhonen 1936. október 14-én született Kuopióban és 1991. augusztus 19-én halt meg váratlanul Helsinkiben. Koreától és Japántól kezdve szerte a világban ismerték, tisztelték, szerették és most gyászolják is ezt a nagy formátumú, sokoldalúan művelt professzort, akinek személyében mi is hű és odaadó jó barátot veszítettünk el. A föld magába fogadta őt, de személyiségét szívünk, útjelző eredményeit a tudomány folyamata viszi örökölni az utókornak.

Hajdú Péter

MOLNÁR KÁLMÁN, A KÖZJOGTUDOMÁNY AKADÉMIKUSA

Az MTA 1989. évi közgyűlésén rehabilitált akadémikusok közül két sajátos arculatú tekintélyes tudóst mutatunk be, akiknek neve, munkássága az elmúlt időszakban nemigen, vagy csak szak fórumokon szerepelt, így alakjuk kevésbé ismert a fiatalabb kutatógeneráció körében.

Molnár Kálmán századunk első felében négy évtizeden át a magyar közjogtudomány sajátos arculatú, kiemelkedő művelője, tekintélyes professzora volt. Eszmei szilárdságáért már 1944 tavaszán, majd 1948-ban és azt követően súlyos sérelmeket szenvedett. E rövid, méltató megemlékezésben a Magyar Tudományos Akadémia által 1989-ben rehabilitált tudós személyiségének és munkásságának főbb jellemzőit törekszem felidézni.

1. Molnár Kálmán 1881. április 7-én Nagyváradon született. Középiskoláit a nagyváradi premontrei főgimnáziumban, egyetemi tanulmányait a budapesti egyetemen végezte, ahol 1903-ban jogtudományi, 1904-ben pedig államtudományi doktori oklevelet szerzett. Jogi tanulmányait az 1904-1905 tanévben egy féléven át a berlini, egy féléven át a heidelbergi, majd két féléven át a párizsi egyetemen folytatta. 1907. január 20-án nevezték ki az Egeri Jogakadémia Magyar közjog, politika és nemzetközi jog Tanszékére, ahonnét 1920. július 1-jén az Egyházjog és jogtörténet Tanszékre került. Már 1919. november 17-én azzal a kéréssel fordult a Jogakadémiát fenntartó egyházi főhatósághoz, hogy a Jogtörténeti-egyházjogi Tanszék betöltését tartsa függőben. „Abban a nem várt esetben ugyanis — írta —, ha a köztársaság lenne Magyarország jövődő államformája, én nem óhajtanék többé magyar közjogot tanítani. Nem akarnék köztársasági közjogász lenni, mert a köztársasági közjogot legfeljebb csak ismertetni tudnám, de nem tudnám teljesíteni a közjog tanárának azt a szent hivatását, hogy a közintézmények ismertetése mellett azok szeretetét és a hozzájuk való ragaszkodást is belecsepegtesse tanítványai szívébe.” Az 1920. I. tc. kihirdetésének napján, 1920. február 29-én pedig kérte, hogy 1920. július 1-jétől helyezték át a megüresedett jogtörténeti, egyházjogi tanszékre ny.r. tanári minőségben. Kérése teljesült és 5 éven keresztül nem oktatta tulajdonképpeni szaktárgyát. Közben az Egerben 1911-ben

megjelent *Kormányrendeletek* c. munkája alapján a budapesti Pázmány Péter Tudományegyetemen magántanári képesítést szerzett. Az első világháború kitörése napján mint tartalékos hadnagy katonai szolgálattételre vonult be. A körülzárt Przemyslben szerkesztette, illetőleg részben írta az 1914. október 4-étől 1915. március 22-éig naponként megjelent Tábori Újságot.

1925. december 9-én a pécsi Erzsébet Tudományegyetem Közjogi Tanszékére ny.r. tanárrá nevezte ki a kormányzó. Az Erzsébet Tudományegyetem történetének írója (Dr. Szabó Pál) 1940-ben Molnár Kálmán pályafutásának jelentős mozzanataként említi: „1932-ben az a kitüntetés érte, hogy meghívásra május-június hónapban Ottó örökös királynak Steenockerzeel-ben (Belgium) tartott előadásokat a magyar közjogból”. 1936-tól tagja az Országos Felsőoktatási Tanács Jog- és Közgazdaságtudományi Osztályának. 1937-ben a Dunántúli Pécsi Egyetemi Könyvkiadó és Nyomda R.T. igazgatósági elnökévé választották. A pécsi Erzsébet Tudományegyetem Jog- és Államtudományi Karának dékáni tisztségét két alkalommal, mégpedig az 1929-30. tanévben és az 1941-42. tanévben töltötte be. 1927-ben a Szent István Akadémia rendes tagjává, 1942-ben pedig a Magyar Tudományos Akadémia levelező tagjává választották. Akadémiai székfoglaló előadását 1944 márciusában tartotta *A magyar király törvénykiadói joga történeti kialakulásában* címmel. 1949 novemberében megfosztották akadémiai levelező tagságától. Az MTA 1989. évi közgyűlése a megfosztó határozatot megsemmisítette. 1945. november 11-i hatállyal a budapesti egyetem közjogi tanszékére helyezték át, ténylegesen azonban csak a következő tanév kezdetétől oktatott Budapesten. 1948-ban nyugállományba kényszerült. 1961. március 29-én halt meg.

2. Molnár Kálmán oktató munkáját igényesen és színvonalasan végezte. A vizsgaanyag forrásaként a *Magyar Közjog* c. tankönyve szerepelt, amelynek első kiadása 1921-ben Egerben, a kétkötetes második kiadás I. kötete 1926-ban, II. kötete 1928-ban Pécsen, harmadik kiadása 1929-ben ugyancsak Pécsen jelent meg. Ez utóbbi kiadást a Magyar Tudományos Akadémia Kornfeld Zsigmond díjjal jutalmazta. A szerző legitimista beállítottságából természetesen következett, hogy a 752 oldalas tankönyvből igen terjedelmes részt, 135 oldalt szentelt a királyság intézményének. A történelmi előzmények ismertetése után mintegy 40 oldalon mutatta be a koronázási szertartás lefolyását, a koronaörök feladatait, a király jogállását a koronázás előtt stb. A Magyar Közjog kiegészítéseként adta ki 1938-ban az *Alkotmányjogi reformjaink az 1937. és 1938. években* c. kötetét.

3. Molnár Kálmán széles körű szakirodalmi, publicisztikai és tudományos közéleti munkásságot fejtett ki. Műveinek többsége a történeti jogi iskola jellemzőit viseli magán. Első munkái közül az 1911-ben megjelent *Kormányrendeletek* c. könyvében, valamint az egri Érseki Jogliceum 1912-13. évkönyvében publikált *Döntvényeink jogi természetéről* c. tanulmányában még a jogi jelenségek sokoldalú dogmatikai elemzése a domináló. Az első világháborút követően azonban tudományos munkásságát szinte teljes mértékben a jogfolytonosság, a legitimizmus szolgálatába állította. Számos munkájában megfogalmazott koncepciójával több feudális közjogi intézmény, ezek közül elsősorban a királyság visszaállításának rendíthetetlen híveként munkálkodott. Sajátos konzervativizmusa a Horthy-kurzus vezető köreinek érdekeivel, különösen pedig az egyre szélsőségesebbé vált fasizálódással is szembekerült.

A jogfolytonosságról szóló nézeteit először *A jogfolytonosság követelményei és a kibontakozás útja*c., 1920-ban, Egerben megjelent 32 oldalas füzetében fejtette ki. Első ízben itt rögzített megállapítása szerint „a jogfolytonosság azt jelenti, hogy a jogszabályok alkotása, változtatása vagy eltörlése csupán az alkotmány értelmében arra hivatott tényezők által eszközölhető”. Majd hangsúlyozta, hogy „alkotmányunk jogszerűen mindeddig meg nem változtatott alaptételei szerint a magyar állam szuverén szerve ma is a koronás királyból, a főrendi házból és a képviselőházból álló, s a szent korona egész testét reprezentáló törvényhozás”.

A pécsi Tudományegyetem már hivatkozott korabeli krónikáírója az akkor (1940-ben) széles körben vallott értékelésnek megfelelően, a bátor kiállás és a katonás fegyelmezettség, az elvhűség emberének, a tárgyilagos igazság feltétlen hívének minősítette, aki a jogászfűjság megértő barátja, bőkezű mecénása volt. Egyetemi pályamunkák jutalmazására és különböző diákjóléti célokra jelentős összegeket áldozott. A hallgatók körében tekintélynek és még ellenfelei előtt is tiszteletnek örvendett. E megállapítások megalapozottságát számos ténykedése és megnyilvánulása bizonyítja. Elég, ha a numerus clausus, a tanszabadság és jogegyenlőség tárgyú cikkeire, valamint az egyetemen előfordult fasiszta jellegű atrocitások elítélését tartalmazó, kinyomtatott és 1937. március 7-én kiosztott „*Nyílt válasz*”-ára hivatkozunk.

E nyilatkozatában határozottan kijelenti: „Én az igazságtalanul megtámadottakkal érek együtt... Én azzal becsülöm meg a magyar ifjúságot, hogy kertelés nélkül megfelelek a feltett kérdésekre. Magukról megfedekezett ifjak kihágásait sohasem helyeseltem, s soha sem fogom helyeselni, s minden durvaságot lelkemből megvetek és elítélek. Az ifjúság semmiféle jogtalan cselekedetét védeni nem fogom, s a bűnösöknek büntársává — sem sunyi biztató mosollyal, sem 'bölcs' hallgatással — lealacsonyodni nem fogok”.

Molnár Kálmán 1945 után is folytatta tudományos kutatómunkásságát. 1945. október 15-én „*A két világháború közötti provizórium közjogi mérlege*” címmel szabadegyetemi előadást tartott Pécsen. Előadása a Pannónia Könyvtár 80. füzeteként ugyancsak 1945-ben 31 oldal terjedelemben megjelent. Ebben a provizórium valamennyi fasiszta megnyilvánulását éles szavakkal, mélységesen elítélte. Kinyilvánította, hogy „az út a jobb jövőbe csupán a közelmúlt egyéni és közéleti nagy bűneinek beismerésén át vezet”. Erre és hasonló értékítéleteire alapozta tanulmányának zárókövetkeztetését: „Ezért nem lehet a jogrend elszakított fonalát ott összekötni, ahol azt a háború elvesztése elvágta. Ezzel a múlttal a kapcsolatot nem szabad keresnünk. Ezeréves történelmünknek közelmúlt legszégezetesebb korszakát, s ennek eszmevilágát félreérthetetlenül meg kell tagadnunk, s mint szellemi pestist kell távoltartanunk új jogfejlődésünkétől”.

Amint már jeleztem, a fasizmus szellemével és módszereivel a második világháború befejezése előtt sem értett egyet és ennek nyilvános megvallására is vállalkozott. Egyenes, bátor szókimondásáért, náciellenes beállítottságáért Magyarország német megszállása után Nagykanizsára internálták. Az ország sorsfordulójának drámai időszakában pedig tagja lett a demokratikus újjászülés célkitűzéseit állami elhatározással meghirdető Ideiglenes Nemzetgyűlésnek. E megbízatás vállalása logikusan következett fasiszta- és németellenes szemléletéből, hazafiságából és nemzetszeretetéből. Azok közé tartozott, akiknek antifasiszta beállítottsága a fasizmus tobzódásának időszakában bontakozott ki és a fasizmus bukása után tovább erősödött.

Molnár Kálmánt azonban nemcsak az 1945 előtti időszakból sarjadó antifasizmusa miatt illeti meg tisztelet, hanem azért is, mert a társadalmi, politikai, hatalmi viszonyokban a háború után közvetlenül végbemenő változások hatására képes volt feladni negyedszázadon át vallott legitimista és jogfolytonossági koncepcióját. A királyné nélküli királyság megszűnését, a köztársasági államformát, a köztársasági elnöki intézményt, a nemzetgyűlés törvényalkotó szerepét már nem kérdőjelezte meg a jogfolytonosság 25 éven keresztül hangoztatott kritériumaival. A *törvény és kihirdetése* c., a Jogtudományi Közlöny 1946. évi 21. számában publikált tanulmányában pedig arra is vállalkozott, hogy a nemzetgyűlés és köztársasági elnök alkotmányos szerepét és viszonyát elemezve rámutasson arra, hogy „törvényeink terminológiájának szabatoságára több súlyt kell helyezni ... Főképpen az alkotmányjogi alapvetést nyújtó új törvényeink szövegezésénél kell kizárni minden pongyolaságot és kétértelműséget. A királyságról a köztársaságra való áttérés ugyanis alkotmányjogi fogalmainkat szükségszerűleg módosította. Az eltérő elméleti alapok külön tételesjogi rendelkezés nélkül is eltolják azokat a nézőpontokat, amelyekből jogintézményeinket szemléljük és jogszabályainkat magyarázzuk”. Ezek között nyilvánítja ki, hogy a magyar köztársaságban a törvényhozás egyetlen tényezője a szuverén népképviselő, az elnök pedig csupán a végrehajtó hatalom élén áll és nem részese a törvényhozó hatalomnak.

Hogy Molnár Kálmán nézeteinek fejlődésére milyen jelentős hatást gyakorolt az ország demokratikus fejlődése, kiténik az *1848, mint az alkotmánytörténet és alkotmányjog határmezsgyéje* c., a Jogtudományi Közlöny 1947. évi 21-22. számában publikált cikkének több megállapításából is. Figyelmet, sőt elismerést érdemel, hogy Molnár Kálmán, aki a Horthy-korszakban a szent korona tannak egyik kiemelkedő hirdetője volt, aki az *Alkotmánytörténeti illúzió...* c. munkájában 36 oldalon keresztül fejtette ki véleményét Eckhart Ferencnek a szent korona tanra vonatkozó kritikai megjegyzéseivel szemben, a Jogtudományi Közlöny említett számában a következőket írta: „A közjogi irodalom mégis nagyon hálás lehet Eckhart Ferencnek azért, hogy a szent korona eszme történetéről írott nagyszabású forrástanulmányában az adatok tömegének feltárásával olyan fegyvert adott közjogászaink kezébe, amely lehetővé teszi ezeknek egyrészt az általuk már előbb — részben intuitíve — felvázolt szintézis tüzetesebb igazolását, másrészt pedig elősegíti azoknak az alkotmánytörténeti frázisoknak a kigyomlálását, amelyek néhány túl merészen csapongó alkotmánytörténetünk és közjogászunk fejtegetéseire ránehezedtek”.

Ádám Antal

EGY ÚTTÖRŐ KÖZGAZDÁSZ: THEISS EDE

„*Sine praeteritis futura nulla*”

Theiss Ede 1899. február 25-én Budapesten született. Édesapja, Theiss Imre ügyvéd 1902-ben elhunyt, így felneveléséről édesanyja, Rottenbiller Margit gondoskodott, aki a fiatalokúak bíróságánál mint pártfogó tisztviselő volt alkalmazva. Középiskolai tanulmányait a budapesti kegyestanítórendi főgimnáziumban végezte, ahol 1917-ben jeles minősítésű érettségi bizonyítványt nyert.

Egyévi katonáskodás után (amelyből három hónap frontszolgálat volt a nehéztüzérségnél), 1918 novemberében kezdhetette meg műegyetemi tanulmányait a M. Kir. József Műegyetem Gépészmérnöki Osztályán, ahol 1924. júl. 3-án jó minősítésű gépészmérnöki oklevelet szerzett. Ugyancsak a József Műegyetem Közgazdasági Osztályán 1926. jún. 21-én kitűnő minősítésű közgazdaság-tudományi oklevelet nyert.¹

1924 őszétől 1925 márciusáig mint kisegítő, majd ez időponttól 1928 szeptemberéig mint kinevezett tanársegéd dolgozott — *Hermann Miksa* professzor mellett — a József Műegyetem II. sz. Gépszerkezettani Tanszékén. 1928 és 1935 között a m. kir. Kereskedelemügyi Minisztériumban (1935-1948) mint energetikus, az energiagazdálkodás egyik irányítója volt. 1933-ban miniszteri főmérnök, 1938-ban az energiagazdálkodási szakosztály vezetőjévé nevezték ki. 1944-ben németellenes magatartása miatt felmentették és egy hátsó kör nélküli szakosztályba helyezték át. A háború után újból átvette az energiagazdálkodási ügyek vezetését, s 1946-ban főosztályvezetői megbízást kapott az Iparügyi Minisztériumban.

Közben igen komoly tudományos munkásságot is folytatott, aminek eredményeképpen 1931. február 5-én kitűnő minősítésű közgazdaság-tudományi doktori oklevelet szerzett „Az áralakulás, termelés és jövedelemeloszlás matematikai elmélete” c. értekezése alapján. Doktori értekezésében a matematikai iskola legfontosabb eredményeit tárgyalja kritikai alapon, különös figyelemmel a gazdasági egyensúly mennyiségi feltételeire. Dolgozata *Walras* és *Pareto* alapvető és az 1930-as évek ökonometriai szakirodalmában különösen fontos szerepet játszó rendszerének első, alapos kritikai összefoglalása volt a magyar közgazdasági szakirodalomban.

Az értekezés — önálló kutatás alapján — a Walras-Pareto-féle rendszer olyan általánosítását adja, amely az osztrák határhaszon- és tőkeelmélet eredményeit is magában foglalja és ezáltal a matematikai és az osztrák iskola szintézisét valósítja meg. E célból az értekezés — a *Böhm-Bawerk*-féle tőkeelméletnek megfelelően — a kapitalisztikus termelés legalapvetőbb mozzanatát, az időmozzanatot vezeti be a gazdasági egyensúly feltételeit kifejező relációba. Erre már a kiváló svéd közgazdász, *K. Wicksell* is törekedett. Theiss Ede Wicksell kutatásainak messzesemenő továbbfejlesztését adta, mivel a tartós termelési eszközökbe beruházott tőkének a termelés hozadékából való amortizálását behatóan tárgyalta,

¹ Köszönetet mondok özv. Theiss Edénének, hogy Theiss Ede hagyatékát rendelkezésemre bocsátotta.

² Theiss Ede: Az áralakulás, termelés és jövedelemeloszlás matematikai elmélete. Különlenyomat A Magyar Mérnök- és Építész Egylet Közlönye 1931. évfolyamából. Kir. M. Egyetemi Nyomda, Bp. 1931. 98 o.

ami Wicksellnél még hiányzott. Ily módon a tőke szerepe a gazdasági egyensúly keretében, a tudomány akkori színvonalának megfelelően, messzemenő és kvantitatív tisztázást nyert. Az értekezés végül ismeretelméleti alapon vizsgálta a mennyiségi módszerek alkalmazhatóságának lehetőségeit a közgazdaságtanban. Ezzel kapcsolatban Theiss Ede rámutatott a funkcionális jövedelemelosztás törvényszerűségeire. A funkcionális jövedelemelosztás esetén abból indulunk ki, hogy a munka, a tőke és a föld osztoznak a termelt eredményen, mégpedig teljesítményük arányában. Ez az elmélet teljesen eltekint attól, hogy hatalmi tényezők is közrejátsszanak a jövedelemelosztásban. A *hádr* haszon iskola eredményeire támaszkodik a funkcionális jövedelemelosztás elmélete. (Ld. Clark, I. B., Böhm-Bawerk, Landauer C. munkásságát.)

A gazdasági elvből kifolyóan lépten-nyomon fellépő szélső érték problémák (pl. lokális maximum vagy minimum keresése) szintén matematikai módszerek használatát igénylik. Theiss végül hangsúlyozta: a kereslet és kínálat elemzés, a monopólium, a termelés és tökeelmélet, továbbá a gazdasági dinamika számos problémája csak *matematikai módszer alapján* oldható meg kielégítően. Ugyanakkor világosan látta a matematikai módszerek alkalmazásának korlátait, különösen a lelki jelenségek világában és a szervezeti összefüggésekben. Bárhogy fejlődjön a matematikai közgazdasági kutatás, „mindig marad a közgazdasági jelenségek olyan széles és jelentékeny területe, amely a matematikai módszerrel nem tárgyalható”.³ Ezt az álláspontot erősítette meg később *Krekó Béla* professzor, amikor ezt írta: „Bármilyen messze is halad ezen az úton a fejlődés, a matematika valójában mindig csak eszköz marad a közgazdászok kezében... a matematika sohasem léphet a közgazdasági tudományok helyébe.”⁴

Theiss Ede doktori értekezése alapján 1931-ben elnyerte a Rockefeller Alapítvány ösztöndíját. A közgazdasági dinamika problémáival kapcsolatban folytatott kutatásokat az Egyesült Államokban, a chicagói, a New York-i Columbia és a californiai Stanford egyetemen. Az említett egyetemeken kívül tíz más egyetemet is meglátogatott, ahol a kutatásaival kapcsolatos kérdéseket vitatta meg. (Például járt a Harvard-, a Princeton-egyetemen és a Cambridge-ben működő MIT-nél.) Több tanulmányt publikált az Egyesült Államokban, s rendszeresen tartott előadásokat, részt vett nemzetközi konferenciákon. 1933. május végén hazatért, mivel — mint említettem — a M. Kir. Kereskedelemügyi Minisztériumban minisztériumi főmérnökké nevezték ki. Figyelembe véve, hogy tudományos munkásságának jelentékeny része skandináv és angol közgazdászok kutatásainak továbbfejlesztését jelentette, a Rockefeller Alapítvány kivételesen megengedte, hogy amerikai ösztöndíja hátralévő négy hónapját Skandináviában és Angliában folytathassa. Így Theiss Ede 1934-ben Skandináviában a koppenhágai, a lundii, a stockholmi és az oslói egyetemeken, Angliában pedig a londoni (London School of Economics), a cambridge-i és oxfordi egyetemeken dolgozott. Kutatási eredményeit az Egyesült Államokban 1932 és 1935 között három jelentős tanulmányban publikálta, amelyekre az amerikai közgazdászok fél évszázad elteltével is gyakran hivatkoznak. Magyarországon ezek az írásai viszont kevésbé ismertek, így ezekről részletesebb ismertetést adunk.

³ I. m. 2. 95. o.

⁴ Krekó Béla: Lineáris programozás. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest, 1966. 14. o.

„Az időmozzanat és a kapitalisztikus termelés”⁵c. tanulmányát 1932-ben Chicagóban publikálta, Henry Schultz professzor szakmai támogatásával. Theiss a stacioner gazdaság egyensúlyának mennyiségi vonatkozásait vezeti le a kapitalista termelés időmozzanatának teljes figyelembevételével. Stacioner gazdaság a gazdaságnak olyan elképzelése, amikor a gazdaság tényezőit (pl. piac, termelés, tőke stb.) adott időközben változatlanoknak tételezzük fel. Nem jelent ez mozdulatlanságot, hanem csak azt, hogy az adatok, a tények egyformaságát tételezzük fel, melyek között a gazdasági folyamatok végbemennek. Figyelembe vette a gyártási folyamat időtartamát, valamint a berendezések élettartamát és az amortizációt. A már kialakult tőkekamatot feltételezve, a termelés időmozzanatára nézve bizonyos optimális értékek adódnak. Theiss rámutat arra, hogy a különböző, egymással versenyző üzemeknek az a törekvésük, hogy maximális nyereséget érjenek el — amivel együtt jár a termelési tényezőknek a határtermelékenységüknek megfelelő díjazása és a termelés időmozzanatának optimális megválasztása —, végül is egységes kamat kialakulásához vezet. Ez az úgynevezett természetes kamat, amely egyúttal a tőkekínálat és kereslet egyenlőségét is biztosítja. A tőkekereslet két része — az álló- és forgótőke — egyrészt a termelés volumenétől, másrészt a termelés időmozzanatától függ. A tőkének így a termelés volumene által meghatározott horizontális és a termelés időmozzanata által determinált vertikális mérete van. Dinamikai viszonyok között előfordulhat, hogy mindkét irányban tőkeváltozások következhetnek be. A tanulmány végül a termelési függvényt konkretizálva kimutatja, hogy általában a nagyobb tőkeerejű, stacioner közgazdaságban az időmozzanat komponensei nagyobb értékűek, azaz a gyártási folyamatok hosszadalmasabbak és a termelési eszközök tartósabbak. Így Theiss Ede a Böhm-Bawerk és K. Wicksell által hangsúlyozott, de csak egészen egyszerű termelési folyamat (az állótőke figyelmen kívül hagyásával) esetén igazolt összefüggést általánosította, felhasználva a differenciál- és integrálszámítás módszertanát is.

Theiss Ede második jelentős tanulmánya: „A termelés kapitalista természetéből származó gazdasági fluktuációk mennyiségi elmélete”⁶ szintén Chicagóban jelent meg, 1933-ban. E dolgozatában külön vizsgálta a termelési folyamat időtartamának és a termelési eszközök élettartamának szerepét a gazdasági hullámmozgások keletkezésében. E célból G. C. Evans keresleti és kínálati egyenleteit a termelés időmozzanatának figyelembevételével alakította át. Az így kapott differenciálegyenlet-rendszer megoldásai részben nem periodikus, részben pedig periodikus függvények, az utóbbiak száma végtelen nagy. A keletkező áralakulás tehát trendszerű (nem periodikus) és konjunkturális (periodikus) tagokból áll. A konjunkturális tag több periodikus függvényből tevődik össze, tehát nem szabályos hullámmozgást jelent, továbbá a hullámok amplitúdója az idő folyamán növekvő vagy csökkenő, vagy esetleg állandó lehet. A fluktuációk tartama, az amplitúdók nagysága és időbeli változása a keresleti és kínálati egyenlet együtthatóitól, így különösen a kínálat oldalán érvényesülő hozadéki törvényektől (csökkenő, növekvő vagy állandó termelékenység) függ.⁷

⁵ Edward Theiss: Time and Capitalistic Production. The Journal of Political Economy (USA, Chicago), vol. XL, No. 4, August, 1932. 513-531. o.

⁶ Edward Theiss: A Quantitative Theory of Industrial Fluctuations Caused by the Capitalistic Technique of Production. The Journal of Political Economy (USA, Chicago), vol. XLI, No. 3, June 1933. 334-349. o.

⁷ Mátyás Antal: A polgári közgazdaságtan története az 1870-es évektől napjainkig c. könyvében részletes magyarázatát adja az egyes fogalmaknak, kategóriáknak és törvényszerűségeknek, amelyek részletesebb magyarázatát itt el kellett tekintenünk. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest, 1979. 621 o.

Theiss Ede foglalkozott még tanulmányában a keletkező fluktuációk pénzelméleti vonatkozásaival. A Walras-féle rendszerhez hasonló általános dinamikai egyenleteket állapított meg, amelyek a beruházások tőkeszükségletének a megtakarításokból való fedezését is kifejezésre juttatják. Kimutatta, hogy a pénzbefolyása a forgalmi egyenlet által kifejezett összefüggés útján, az egyes iparágakban a termelés időmozzanatából származó individuális fluktuációk bizonyos mértékű szinkronizmusát hozza létre. Ily módon az egész közgazdaságra kiterjedő konjunkturális változás keletkezik az egyes iparágakban fellépő fluktuációk amplitúdójában és fázisában mutatkozó eltérések dacára. Lényegében Theiss Ede a hosszú, ún. Kondratyev ciklusok kialakulásának egy lehetséges magyarázatát adja. Braudel neves francia történész az interferencia jelenségére utalva hasonló megállapításra jutott közel fél évszázad múlva, 1979-ben, matematikai bizonyítások nélkül: „a világgazdaság a legnagyobb kiterjedésű rezgő felület, amely nem csupán fogadja a konjunktúrát, hanem egy bizonyos mélységig, egy bizonyos szinten termeli is.”⁸ A Theiss által vázolt dinamikai elmélet a konjunktúrastatisztika segítségével empirikusan igazolható, bár ezt Theiss tanulmányában nem végezte el. A Theiss-féle egyenletrendszer első volt a 30-as évek ökonometria szakirodalmában, s később ezek az egyenletek a további kutatásokban nagy szerepet játszottak.

A harmadik jelentős, az Egyesült Államokban publikált dolgozat 1935-ben jelent meg: „A megtakarítások és beruházások dinamikája”⁹ címmel. Theiss Edét e munkájának megírásában Ragnar Frisch professzor segítette, aki 1969-ben Tinbergen-nel megosztva először kapta meg a közgazdasági Nobel-díjat. Theiss ismét tanújelét adta magas fokú matematikai és fizikai képzettségének, amikor a beruházások és megtakarítások közötti kapcsolatot vizsgálta. Ezek a kérdések Keynes eredményei nyomán kerültek előtérbe, s az addig végzett kutatásoknál mélyebbre hatolva Theiss tisztázta a megtakarítások és a beruházások közötti különbség mennyiségi hatásait. A megtakarítások és beruházások egymáshoz való viszonya igen nagy szerepet játszik ugyanis a gazdasági fluktuációk keletkezésében. Theiss a felmerülő matematikai nehézségekre való tekintettel egy egyszerűbb esetet, a stacioner gazdasági egyensúlytól való relatíve kis eltéréseket vizsgálta. A keresletet az árváltozási sebesség függvénye formájában, tehát dinamizálva vette fel. A megtakarítások volumenére vonatkozóan feltételezte, hogy az a reáljövedelem nagyságától függ. A megtakarítások és beruházások volumenének megegyezése esetén nincsenek fluktuációk, eltérés esetén viszont, mivel a megtakarítások egy része bizonyos törvényszerűség szerint a készletek felhalmozására szolgál, előfordulhatnak az átalakulásban és a termelés volumenében fluktuációk.

Lényegében Theiss bonyolult matematikai bizonyítással igazolta azt a korábban csak kvalitatív megfontolásokkal alátámasztott felfogást, hogy a megtakarítások és beruházások divergenciája a gazdasági fluktuációk keletkezésének fontos tényezője. Theiss Ede 1932 és 1944 között a Heller Farkas által szerkesztett Közgazdasági Szemlében nyolc jelentős tanulmányt publikált. E dolgozatai közül három tanulmányát emeljük ki: Az időmozzanat az exakt közgazdaságtanban (1932. 12. sz. 849-882 o.); Statisztikai törvényszerűség a jövedelemeloszlásban (1935. 1-2. sz. 1-37 o.); és a Korlátozott verseny és gaz-

⁸ Vekerdí László: Braudel „Tóké”-je. Valóság, 1980. 10. sz. 47. o.

⁹ Edward Theiss: Dynamics of Saving and Investment. Econometrica, Journal of the Econometric Society (Colorado, USA), vol. 3. No. 2., April, 1935, 213-224. o.

daságpolitika (1939. 5-6. sz. 387-442 o.). Jelentős könyve volt az 1943-ban megjelent „*Konjunkturakutatás*”.¹⁰

Külön kell szólnunk negyed évszázados igen eredményes egyetemi oktatói működéséről. 1936. október 29-én a m. kir. József Nádor Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Közgazdaságtudományi Karán „A közgazdaságtan dinamikai problémái, különös tekintettel a kvantitatív kutatási módszerekre” c. tárgykörből Heller Farkas professzor magántanárára habilitálta. Ettől kezdve az Egyetem Közgazdaságtudományi Karán rendszeresen előadásokat tartott gazdaságfejlődési, gazdaságdinamikai kérdésekről és azok ökonometria elemzéséről, majd prognosztizálásukról.¹¹

1942-ben a kolozsvári m. kir. Ferencz József Tudományegyetem Közgazdaságtudományi Karán, a Gazdaságpolitikai Tanszékre nyújt be pályázatot, de próbálkozása sikertelen volt. 1946-ban egyetemi rendkívüli tanárnak nevezték ki a Műegyetemen, majd 1948-ban az újonnan megalakult Marx Károly Közgazdaságtudományi Egyetemen a Statisztika Tanszék vezetője,¹² nyilvános rendes tanár lett (a Statisztika Tanszék alapítója volt). 1949-ben politikai indíttatással megtámadták,¹³ de ezeket a támadásokat ügyes taktikával részben kivédte. Így 1950 szeptemberében az Eötvös Loránd Tudományegyetem Jogi Karának Statisztika Tanszékére tanszékvezetőnek nevezték ki, ahol 1959-ig, 60 éves koráig dolgozott. Ezt követően nyugdíjas egyetemi tanárként a KSH Népeségi Főosztályán, illetve Demográfiai Kutatócsoportjánál dolgozott, majdnem haláláig, 1979-ig.

1940-ben a Szent István Akadémia rendes, 1945-ben az MTA II. osztálya levelező tagjának választotta meg. 1949-ben tanácskozó taggá minősítették vissza, ezt követően semmiféle tudományos címet nem szerzett. 1989-ben, 10 évvel halála után az MTA 1989. évi 149. rendes közgyűlésének döntése, akadémiai címét folyamatosnak ismerte el. 1949 és 1957 között egyetlen egy írása sem jelenhetett meg, jegyzeteit is csak sokszorosították. 1958-ban a KJK kiadta Theiss szerkesztésében a „Korreláció és trendszámítás” (318 old.) c. könyvet, amelynek 1. és 6. fejezeteit is ő írta.

Theiss Ede az 1960-as évtized elejétől kezdve újra publikálhatott szaklapokban is. A Statisztikai Szemlében 1964 és 1979 között nyolc, a Demográfiában 1962 és 1966 között három tanulmánya jelent meg. Jelentősebb tanulmányainak száma harminc.

Kádas Kálmán professzor megállapítása szerint „a statisztikai döntésméleti gondolkodás magyarországi megalapozásában és fejlesztésében, valamint a gazdasági tervezésben újabb módszerek makroökonómiai modellek útján való értékes hasznosításában Theiss professzor valóságos úttörő és igazi előremutató tudományos munkát végzett.”¹⁴ Bár Theiss Ede munkássága 1948 után is jelentősnek minősíthető, igazán újszerű dolgozatait 1931 és 1948 között publikálta.

Sipos Béla

¹⁰ Itt felsorolt munkáinak részletesebb feldolgozása és továbbfejlesztése megtalálható: Sipos Béla: Vállalati árelőrejelzések c. könyvében. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest, 1985.

¹¹ Kádas Kálmán: Emlékezés Theiss Ede professzorra. Statisztikai Szemle, 1980. évi 10. sz. 1022-1027. o.

¹² Köves Pál: Emberek, körülmények, tananyagok. Egyetemi Szemle, 1987. évi 3. sz. 42. o.

¹³ Rédei Jenő: Szocialista statisztika — polgári áltudomány. Megjegyzések dr. Theiss Ede statisztikai jegyzeteihez. Társadalmi Szemle, 1950. évi 1. sz. 56-65. o.

¹⁴ Kádas Kálmán: i. m. 1025. o.

Thuróczy János:

Chronicle of the Hungarians

Fordította: Frank Mantello. Az előszót és a jegyzeteket írta: Engel Pál

Mindig örömmel kell üdvözlönnünk, ha külföldön magyar történelmi forráskiadvány jelenik meg, még akkor is, ha — mint a jelen esetben — nem eredeti szöveg, hanem angol nyelvű fordítás alakjában van eldőlünk a forrásszöveg. Ez a kiadvány így nem annyira a medievisták számára készült, akiknek a kutatásban magukra az eredeti szövegekre van szükségük, hanem olyan egyetemi hallgatóknak, akik nem, vagy csak gyöngén tudnak latinul, tehát bizonyos mértékig népszerűsítő célzatú, még akkor is, ha rendkívül gazdag, szakszerű jegyzetapparátussal van ellátva. A fordítás alapja a Galántai—Kristó-féle kritikai kiadás szövege. (Galántai Erzsébet—Kristó Gyula: *Johannes de Thurocz: Chronica Hungarorum. I. Textus.* Budapest, 1985. 204–293. lap.)

Meg kell azonban jegyeznünk, hogy a most megjelent kiadvány címe bizonyos mértékig félrevezető, mert nem az egész Thuróczy-kronika fordítása van a kezünkben, hanem annak csak egy része, a negyedik rész. (A bevezető tanulmány tévesen 3. részt mond, míg az ajánlás helyesen 4-et.) Ezt pedig már a címben fel kellett volna tüntetni!

Thuróczy krónikája nem a szerző eredeti kéziratában maradt fenn, hanem nyomtatásban; ennek szánták már annak idején is. Még hozzá mindjárt két kiadásban, mindkettő 1488-ban. Az első kiadás Brűnnben jelent meg Konrad Stahel és Matthias Prenlein nyomdájában. Két és fél hónappal később Theobald Feger budai könyvkiadó is kiadta ugyanezt a szöveget, de már Mátyás királyhoz szóló ajánlással Erhard Radtolt nyomdájában Augsburgban, új fametszetű képekkel. Az akkori híradási és közlekedési viszonyok közt szinte érthetetlen, hogyan lehetett ezt ilyen rövid idő alatt lebonyolítani. A mai könyvkiadás és könyvnyom-

tatás nem lenne képes erre. Meg kell még jegyeznünk, hogy az augsburgi kiadás két variánsban került piacra. Az egyik olyan módon, hogy kihagyták belőle Mátyás ausztriai hadjáratait és címei közül Ausztriáét, számítva az osztrák vásárlóközönségre is. Függelékként mindkét kiadáshoz csatolták Rogerius Carmen miserabileját, ami nincs összefüggésben a krónikával, de ami csak így maradt fenn.

Thuróczy krónikája a magyar középkori krónika-irodalom csúcspontja és egyben utolsó állomása. A magyar történelmet kezdeteitől fogva, a hun-magyar azonosság Kézai-féle tételét elfogadva, a hunoktól kezdve tárgyalja a kiadást megelőző évek. A mű négy részből áll, s ezek egymástól eléggé eltérő jellegűek. Az első rész (a krónikában két részként, külön a hun és a magyar történet) tulajdonképpen a 14. századi krónikaszerkesztés átvétele, amelynek variánsai a Képes Krónika és a Budai Krónika alapjául szolgáló szöveg. Thuróczy azonban itt is igyekszik kritikát gyakorolni, klasszikus auktorok és egykorú történelmi irodalom alapján korrigálni az ellentmondásokat, tehát már jóval túllép a középkori krónikásokon és közelít a modern történetíráshoz. Második részként beillesztette a Küküllői Jánosként emlegetett Tótsolymosi Apród János Nagy Lajos-életrajzát. Harmadikként következik az 1382–1386 közötti események leírása, amely nem más, mint a velencei Lorenzo Monaci hexameterekben írt munkájának, tehát már egy humanista műnek prózai átdolgozása. A negyedik, most közölt rész 1387-től saját koráig Thuróczy legsajátabb műve, melyet oklevelek és tanúktól szerzett szóbeli adatok felhasználásával írt.

Míg az első résznél is már modern vonásként tapasztaljuk a Corvina-könyvtár anyagának felhasznál-

lását, ez az utolsó rész már valóban a humanista történetírás körébe tartozik. Tele van természeti képekkel (napkelte, napnyugta stb.), mitológiai vonatkozásokkal (Phaeton szekere), a sors (fatum), szerencse (fortuna), asztrológia történelem-alakító hatásával és eleven elbeszélőkészséggel. Semmiképpen nincs tehát igaza az előszót író Engel Pálnak, amikor azt mondja, hogy Thuróczyt meg se érintette a reneszánsz szelleme, és ez különös ellentétet jelent Mátyás király udvarában.

Engel bevezetése tulajdonképpen nem más, mint a Thuróczy-krónika 1986-ban megjelent faksimile kiadásához írt utószavának angol változata; tehát itt sem írhatunk róla mást, mint az említett faksimile kiadásról az Irodalomtörténet hasábjain (1987/88. 341-347.) közölt kritikánkban. Engel kiváló ismerője és művelője a 15. századi politikai történetnek, de a művelődéstörténet terén meglepő tájékozatlanságot árul el. Mindenekelőtt téves állítása, hogy „a humanizmus és annak parallele a művészetben a reneszánsz a 15. század elején kezdődött Itáliában”. Nem a humanizmus a kormeghatározó fogalom és annak csak parallele jelensége a művészetben a reneszánsz, hanem már Burckhardt óta tudjuk, hogy a reneszánsz az európai műveltség egy jelentős, különálló szakasza, amelynek művészete természetesen a reneszánsz művészet; a humanizmus pedig csak az egésznek szellemi-irodalmi vetülete. Nem a reneszánsz a humanizmus alfogalma, hanem éppen fordítva.

A másik kritikai szempont, amit ki kell emelnünk, hogy Engel szerint a kor kulturális vezető rétege a nemesség. Ennek szellemi színvonaláról s ezzel együtt az egész korabeli magyarországi műveltségről nagyon lesújtó véleménye van. Szerinte hazánkban csak egy maroknyi udvari ember és egy uralkodó kedvtelése volt a humanista műveltség, amely sehova sem sugárzott ki az országból. A valóságban a 15. század során sehol sem a világi nemesség volt a kultúra művelője és hordozója, hanem a papság. Még az itáliai humanisták nagy része is egyházi és nem világi ember, egyáltalán nem a nemességből került ki. Itáliában is a fejedelmi udvarok néhány tucatnyi embere volt a reneszánsz műveltség képviselője. Ott se a gazdag kereskedők, a nemesek, hadvezérek vagy éppen a halaskofák vitakoztak a szimpozionokon, hanem egy szűkkörű szellemi elit, a humanisták irodalmi köztársasága. És mégis beszélünk magas fokú itáliai reneszánszról, humanistákról. Nem volt ez másként Magyarországon sem. Mátyás korában nálunk sem a főurak vagy a gazdag nemesek alkották az iskolázott réteget, az új műveltség elsajátítóit, hanem a papság, amelynek nem is olyan csekély része külföldi egyetemeket látogatott és ott magiszteri képesítést szerzett.

A reneszánsz szelleme pedig egyáltalán nemcsak a budai udvarban érvényesült, hanem Vitéz János váradi és esztergomi udvarában, Janus pécsi püspöki székhelyén és ugyanott, majd Bácsón Handó György környezetében, Báthory Miklósnál Vácott stb. Sőt még Hunyadi Jánost se lehet egyszerűen műveletlen analfabétának mondani, hiszen ismerjük kapcsolatait Poggio Bracciolinival, aki műveit küldte el neki, amelyek iránt a kormányzó — nyilván fordítók segítségével (talán éppen fia, Mátyás is ilyenként szerepelhetett) — érdeklődést mutatott. Ezt maga Bracciolini írja. Vagy Bakócz Tamás se volt az a pusztá hatalom-ember, aminek látszik, hanem görögül is olvasó humanista. Jellemző Thuróczy műveltsége is, amiről fentebb szoltunk, aki pedig világi nemes ember volt, külföldi egyetemre nem járt, műveltségét a magas fokú itthoni iskolákban szerezte.

Nagyon ferde képet rajzol Engel, amikor azt írja, hogy „Magyarország szinte azt a benyomást kelti, hogy analfabéta, kőkorszaki társadalma volt”. „Hungary almost conveys the impression of being an illiterate, prehistoric society.” (Lehet, hogy itt a fordító túlzásáról is szó van, mert a magyar változatban, még csak a magyar történeti tudatról írja a szerző, hogy prehisztorikus volt. Persze még ebben az esetben is a 15. századra vagy visszaesésről lett volna szó, hiszen már a 11. század óta voltak írott krónikáink.) Ha valóban kevés irodalmi alkotásról van tudomásunk, Zsigmond-krónika, meg szerzetesi és családi krónikák nem maradtak ránk, abból a negatívumból nem lehet ténybeli következtetéseket levonni akkor, amikor Engel szerint is okleveleinknek — pedig azokat mentették és őrizték — mintegy 1-2%-a maradt mindössze ránk. Kódexeinknek 99%-a pusztult el. Hogy mi veszett el, arról fogalmunk se lehet. Mindenesetre nem tesz jót a magyar kultúráról a külföld számára rajzolt ennyire sötét és alaptalan kép.

Kritikánk mellett meg kell azonban jegyeznünk, hogy elismerésre méltó az az 590 tételből álló jegyzetapparátus, amivel Engel Pál a krónikában szereplő eseményeket, tényeket, a külföld számára ismeretlen magyarországi vonatkozásokat, tisztségeket stb. magyarázza.

Megemlíthetjük még azokat a kritikai helyesbítéseket is, amelyeket a kiadvány elején a fordító fűzött a Galántai—Kristó-féle kiadás szövegéhez; ezek során a kritikai kiadásban — szerinte — található hibákat, tévedéseket javítja ki. Persze ezek a helyesbítések nem az eredeti ősymotatvány-kiadások alapján történtek, hanem csak nyelvtani alapon. Így azután többnyire az derül ki, hogy a kritikai kiadásnak volt igaza, az felel meg az eredetinek, de kétségtelen, hogy ezeket a főleg nyelvtani hibákat, a középkori latinság fur-

csaságait a kritikai kiadás jelezhetette volna. Sokkal helyesebb lett volna magáról a kiadványról közölni hibajegyzéket, mert tucatszám találhatók benne (olykor értelemzavaró) sajtó- és egyéb hibák, főleg a bevezető tanulmányban és a jegyzetekben. (Bloomington,

1991. IV, 225 o. Indiana University Uralic and Altaic Series. 155. *Medievalia Hungarica Series II.*)

Csapodi Csaba

Róna-Tas András:

Németh Gyula

Figyelemmel vesszük a kezünkbe Róna-Tas Andrásnak, az altajisztika művelőjének a turkológus Németh Gyuláról (1890–1976) írt tudósi életrajzát. A jeles tanítvány vall kitűnő mesteréről. A vallomás azért is felkelti figyelmünket, mert mindketten igen nehéz tudományos terepen törik az utat. Gondolataik, eredményeik mégis nemzetközi szinten termékenyítik meg tudományterületük talaját. Kitűnő nevelők, és részt vállaltak/részt vállaltak a tudományos szervezés, a felsőoktatás nehézségeinek leküzdésében. A szerző közelről láthatta Németh Gyulának a saját eredményeivel való viaskodását, gondolatai átforgatását, s azt a tudósi tevékenységet, amellyel az örökértékű mozaikszemeket csiszolja.

Németh Gyula munkásságából Róna-Tas András mégis csak azt kívánja bemutatni, amire saját kutatásai révén világos rálátása van: őstörténeti és magyar vonatkozású turkológiai tevékenységét. Ez sem kis vállalkozás. Hiszen Németh Gyula maga írta, hogy tizennégy éves kora óta élete célja, hogy turkológiai eszközökkel járuljon hozzá a magyarság eredetének tisztázásához.

Róna-Tas András mesterének ezt a törekvését színesen és magas szinten tárja eléünk. Németh Gyula már a középiskola padjában tudósként ült, s nyaranként a különböző török vidékeken tanulta az oszmán-török nyelvet. Diákként gyűjtött, jegyzetelt. De ezt tette még az 1950-es és 1960-as években is Bulgáriában, Boszniában, Albániában. A karcagi gimnázium elvégzése után a Pázmány Péter Tudományegyetem, az Eötvös Kollégium légkörében formálódott tovább, s huszonöt éves korában magántanár. 1916-ban kerül katedrára. Csendben, folyamatosan alkotott és sokat vitatkozott. Az igényes professzornak kevés tanítványa volt, de azok szinte mindannyian egyetemi katedrára vagy hasonló tudományos pozícióba kerültek. Az 1933/34. tanévben magam is hallgattam oszmán-török nyelvi előadásait. Meg kell mondanom, hogy követelményeinek alig-alig tudtam eleget tenni. Mégis vonzott minden órája, mert sok szellemességgel és bölcsességgel, állandó kritikájával a tudomány hullámverései közé vetett bennünket. Bámultuk tájéko-

zottságát. „Shakespeare ezt így mondja” — vetette közbe valamelyik török hasonlat, közmondás magyarázata során. Vasárnaponként a Szépművészeti Múzeumban megleshettük, amint a katalógust forgatva Giorgione, Correggio műveit szemléli. De mindezekről többet mond Róna-Tas András munkájának Az ember és a tanár c. nagyszerű fejezete. Az érdeklődő a könyvnek legalább ezt a fejezetét olvassa el, ha a török nyelvészeti, őstörténeti kérdések kívül is esnek horizontján.

Róna-Tas András könyve természetesen csak summázata Németh Gyula említett tevékenységének. Ezt a summázatot a következőkben próbálom tovább összegezni.

Németh Gyula többször foglalkozott a törökség őskorával, a hun kérdéssel. A hunokat is törököknek tartotta. A hun birodalomnak azonban csak vékony vezetőrétege volt hun. A népesség többsége germán, szláv. A hunnak tartott kevés nyelvműleket erős kritikával kell kísérni, s a továbbiakhoz ismernünk kellene „Attila kincsén”, a nagyszentmiklósi kincsen lévő feliratok értelmét. Németh Gyula megfigyelési kísérlete azonban nem a hunok felé tereli a figyelmet. Az 1799-ben talált kincs nem görög nyelvű feliratait megkísérelték kapcsolatba hozni a székely rovásírással. Magyarázták a törökből. Németh Gyula is azon a véleményen van, hogy a törökökhöz tartozó besenyők nyelvén rótták a szavakat. Ebben többen kételkedtek. Később maga Németh Gyula is.

Ugorjuk át azokat az oldalakat, amelyeken Róna-Tas András Németh Gyulának a kunok és jászok nyelvéről írt véleményét vázolja, s térjünk rá Németh Gyula főművére (A honfoglaló magyarság kialakulása, 1930), amelyről találóan mondja Róna-Tas András, hogy kutatási jelentés. Németh Gyula arra igyekszik feleletet adni, hogy milyen szerepe volt az ősi finnugor elem mellett a törököknek a honfoglaló magyarság kialakulásában. A feleletet a magyarok különböző elnevezésére (onogur, szabir, türük) s a magyar és török törzsnevekre alapozza. Nehezen összehasonlítható véleményeiből Róna-Tas András — többek között — azt emeli ki, hogy a honfoglaló magyarság

finnugor nyelvet beszélt, de jól ismerte a törököt is. (A kétnyelvűség funkcionálását természetesen nem ismerjük.) A törökök szervezték meg a magyarokat, voltak török uralkodók, s a finnugor magyarok török népelemeket olvasztottak magukba. Nem térve ki a részletekre, Németh Gyula később megváltoztatta véleményét, és Róna-Tas Andrásnak nehéz volt az ingadozások közepette a határozott körvonalakat megrajzolni. Németh Gyula későbbi munkáiból Róna-Tas András azt emeli ki, hogy szerinte az ősmagyarok a mai Baskíria nyugati részén alakult ki. Egy ideig a volgai bolgárok törzsszövetségéhez tartozott, s a baskiroknak nincsen közvetlen közülük a magyarokhoz, csak később a helyükre vándoroltak. Róna-Tas András gondosan idéz Németh Gyula átdolgozott (s azóta már megjelent) munkájából. Abban a magyar-török kapcsolatok kezdeteiről így vall: „Egy nagyszámú, erős finnugor lovas nép, a magyar, az első évezred közepe táján, amikor már régen elszakadt finnugor rokonaitól, a Volga folyónak a Kárával való egyesülése környékén lakott. Ennek a népek

egy hun-bolgár néppel való egyesüléséről van szó. Valószínű, hogy a magyarok voltak a terület régi lakói s a hun-bolgárok nem Attila halála után, Pannoniából költöztek ide.”

Róna-Tas András gondos filológiai munkával tárja eléünk Németh Gyulának azt a véleményét, hogy a török hódoltságban jelentős része volt a jórészt szerb eredetű mohamedán bosnyákoknak, akik nyelve valószínűleg bosnyák nyelv volt. Németh Gyula sok irányú figyelmének a jele, hogy foglalkozott Balassi Bálint törökből fordított verseivel.

Róna-Tas András könyve egyik — a hungarológiát is szolgáló — magas színvonalú kötete A múlt magyar tudósai c. sorozatnak, ennek az értékes akadémiai, kiadói vállalkozásnak. Elmélyült szakértelemmel tárja eléünk Németh Gyula tudósi arculatát, s az ő munkásságán át vezet el bennünket nyelvünk és őstörténetünk nehezen járható labirintusába. (Akadémiai Kiadó, 1990. 210 o.)

Gunda Béla

A nyelvészetről — egyes szám, első személyben

Szerkesztette: Sz. Bakró-Nagy Marianne és Kontra Miklós

1. Az egyes szám első személyben írott vallomások — személyes hangvételük miatt — mindig érdekeltöke, hiszen a válaszadók objektív tényekről bevalótlottan, megengedetten szubjektív módon nyilatkoznak. Rám nagy hatással volt a kötetben található sok személyes beszámoló, a feltett kérdésekre adott őszinte válasz. Harminc ismert magyar nyelvész nyilatkozott bennük. A feleletek eltérő terjedelmű, hosszabb vagy rövidebb voltukból következő különböző mélységi fokuk, különféle hangvételük, stílusuk, mondhatni: különböző műfajuk ellenére is híven tükrözik századunknak főként második felében kialakult nyelvtudományi irányzatait, a munkálatokat és az eredményeket. De ezek előzményeit is körvonalazhatjuk segítségükkel, azokat a gyökereket is megtaláljuk, amelyek a ma élő idősebb és ifjabb nyelvész-nemzedék indulását meghatározták.

A kötet szerkesztői céljukat a rövid előszóban így fogalmazták meg: „Könyvünk létrehozásának gondolásakor semmi más nem vezérelt bennünket, mint a magyar nyelvészet iránti érdeklődés...” (VII.1.). Kötetük mintája „a tizenhat amerikai nyelvészt szóra bíró First Person Singular (szerk. B.H. Davis és R. O’Cain. Benjamins, Amsterdam, 1980.) című kiadvány...”

(uo.). Nem minden megkérdezett válaszolt a megküldött kérdésekre. A harminc válaszadó feleleteit ábécérendben közlik a szerkesztők.

A feltett kérdések a következők voltak:

1. Mitől nyelvész a nyelvész? Vannak-e olyan egyéniségjegyek, amelyek a nyelvészt jellemzik?
2. Ön hogyan vált nyelvesszé? Nyelvesszé válásában volt-e valakinek, valaminek döntő hatása?
3. Mely intézményekben talált kedvező körülményeket nyelvészeti kutatásaihoz?
4. Hogyan alakultak ki és hogyan változtak nyelvészeti nézetei?
5. A nagy egyéniségek milyen szerepet játszottak pályáján, a tudományterület alakításában?
6. Véleménye szerint milyen irányzatok hatottak, hatnak a magyar nyelvészetre?

2. A feltett kérdések érintkeztek egymással, átfedés található közöttük — ezt többen szóvá is tették —, ez azonban nem volt akadálya a személyes hangvételű, tudománytörténeti adalékokkal szolgáló közlések megszületésének. Ki-ki — egyéniségétől függően — tudomást sem vett róla, írta amit lényegesnek gondolt. És természetesen különféle mértékben tértek

ki egyik vagy másik felvetésre. Mindjárt az első kérdés esetében: volt, aki evidensnek találta, hogy nyelvész az, aki nyelvvel foglalkozik, tudományosan. Van azonban igen részletező válasz (145–46.o.), sőt szelletes, szinte ironikus megfogalmazás is (31., 95.o.); többen szerényen azt is megkérdőjelezzik, valójában önmaguk nyelvészek-e. Sokan elhárítják, hogy egyáltalán léteznének csupán a nyelvészekre jellemző egyéniségjegyek, szerintük a kutatómunkát folytatók hasonló alapvető és nélkülözhetetlen tulajdonságokkal rendelkeznek. Ilyenek a jó szellemi képességen, lényeg- és problémalátó készségen kívül a kitartás, szorgalom, elmélyülésre való hajlam. (Részletező felsorolás többek között: 19.o.) Az kétségtelenül kiderül a nyelvészeti kutatómunkáról, hogy nagy lemondással, úgyszólván askézta életvitellel jár, de ez is általános jellemzője bármely tudományterületen végzett munkának. Természetesen a nyelvészek is több különféle típust képviselő csoportokba sorolhatók (találó jellemzésüket lásd: 9–10.o.).

A második kérdésre igen különbözők a feleletek: előfordul, hogy valaki gyermekkorától fogva érdeklődött a nyelvi és a vele szoros kapcsolatban álló problémák iránt, mások pályamódosítás révén, „véletlenek” folytán váltak nyelvesszé. Feltűnő, hogy milyen gyakori az irodalomhoz, főként a költészethez, másrészt olykor a zenéhez való vonzódás, de a természettudományos tárgyak, a matematika iránti érdeklődés is; az szintén szembevetőd, hogy sokan foglalkoznak magyar nyelvészettel olyanok, akik nem végeztek magyar szakot. Azon nem is csodálkozhatunk, hogy a pálya iránti érdeklődést sok nyelvészben ifjúkorban egy-egy kiemelkedő tanáregyéniség keltette fel. Többen vallanak arról, hogy már az egyetemeken egy-egy vizsga vagy a szemináriumi munka indította el a pályán őket, nemegyszer neves tanárok fedezték fel és biztatták a kezdő nyelvészjelöltet, s így váltak a szakma hivatásos művelőivé. A nagy nyelvészjelődők nevének valamelyikét megtaláljuk minden vallomásban, a személyes visszaemlékezésekből félreérthetetlenül kiderül, milyen az ideális tanár-tanítvány kapcsolat, s az irányításnak, pályaegyengetésnek, egyáltalán: a tehetségek felfedezésének mi a mélységesen emberi titka.

A harmadik kérdés azokról az intézményekről tudakolódik, amelyek kedvező körülményeket biztosítottak a nyelvészeti kutatásokhoz. Azon kívül, hogy a jó, könnyen kezelhető könyvtárak természetszerűleg a fő helyet kapják a rangsorban, az Eötvös Collegium kiemelkedő helyen szerepel az idősebb generáció választásában, de az egyetemek és az MTA Nyelvtudományi Intézete is rangos helyet kap a bemutatásban. Itt természetesen elkülönülnek a külföldön élő, ese-

tenként ott végzett nyelvészek, ők a maguk intézményeiről adnak felvillantott képeket.

Mindez már érintkezik a negyedik kérdéssel: a nyelvészeti nézetek kialakulásával, mert ez kétségtelenül függvénye annak a nyelvészeti iskolának, amelynek tanítványa, ahonnan elindult az illető nyelvész. Tanulságos, hogy azonos irányzatokról mennyire eltérő lehet egy-egy vélemény (pl. Makkai Ádám a chomskystákról 177.o.). Később majd az e kötetben leírtak alapján talán egy megközelítőben objektív szintézist lehet alkotni, elfogultság nélkül, mindarról, ami a (magyar) nyelvtudományban századunkban lezajlott.

Az ötödik kérdés valójában benne foglaltatik a másodikban s részben a negyedikben; azok a válaszadók, akik szorosan a kérdések sorrendjében haladtak, többnyire szóvá is tették ezt. Itt is ugyanazokat a neveket említették meg, mint korábban, a második válaszban. A kérdés második felének tartalmát némelyek nem tartották elég világosnak, ez befolyásolta a válaszukat (91.o.). Ez a rész kérdés összefügg a hatodik kérdéssel is, nem véletlen, hogy a feleletekben sokszor elhangzik, hogy „erre már válaszoltam”. Megtaláljuk ezt az előre- és visszautalást a nézetek—irányzatok hatásának jellemzésében is (pl. 17.o., 229–30. o. stb.).

Egy-egy pálya alakulásába a külső tényezők (tervmunkákban való részvétel vagy az oktatásban az éppen megkapott tanítandó tárgy) az egyéni érdeklődésnél is nagyobb erővel szóltak és szólnak bele, az életsors alakulása és benne az egyén tudományos tematikája általában nem csupán az egyénektől függött és függ ma sem.

A hatodik kérdés felelete az azt megelőző válaszokban többnyire felbukkan már, ezt az összegezést igénylő témát nemigen lehet egyszerűsítés nélkül megközelíteni itt, ebben a formában, még akkor sem, ha valóban esszé terjedelmű és mélységű a megkérdezett nyelvész megnyilatkozása.

3. Ez a rövid ismertetés mindössze a figyelem felkeltésére vállalkozhatott, csupán sejteni lehet belőle, mennyi munka, lelkesedés és meg-megújuló újrakezdés rejlik a rövidebb-hosszabb pályaképek, visszaemlékezések mögött; az ismertető szeretné a nyelvész és nem nyelvész olvasók figyelmébe ajánlani ezt a minden sorában érdekes, izgalmas kötetet. Akár katonásan szűkszavú, vázlatos a felelet, akár részletező, értekező, vagy lírai vallomássá emelkedik benne a tárgyszeretet, minden kis „esszé” nagy nyeresége a nyelvtudomány történetének. Olyan ismeretekre tehetünk szert általuk, amelyek e kötet nélkül talán sohasem váltak volna közkinccsé, így viszont az induló kutatóknak is okulásul szolgálhatnak azon túl, hogy tu-

dománytörténeté emelik, nemesítik, tárgyiasítják mindazt, ami századunk során a világban és országunkban a nyelvet-nyelveket illető tudományterületeken végbement vagy érvényesül a mai napig.

Szerencsés vállalkozás volt megszólaltatni a legilletékesebbeket, e nyomon elindulva összeállítható a különböző szemszögből felvázolt tudományos korraj-

zok segítségével egy nem csupán egyes szám első személyben érvényes, hanem szélesebb távlatokba illeszthető magyar nyelvtudománytörténet. (MTA Nyelvtudományi Intézete, 1991. 170 o.)

Velcsov Mártonné

Széchenyi István:

Akadémiai beszédek

A Széchenyi-év számos szép, tartalmában és kiállításában a nagy államférfihez méltó kiadású albuma, életrajza és gyűjteményes kötete között is különös figyelmet érdemel az a karcsú, ízléses kiállítású mű, amelyben az Akadémiai Kiadó a „nemes gróf” 1842 és 1846 között elmondott három, a Magyar Tudományos Akadémia nagygyűlését megnyitó beszédének szövegét tette közzé. A kötetben így együtt még eddig sohasem olvasható szöveg eredetileg A Magyar Tudós Társaság, ill. A Magyar Tudományos Akadémia Évkönyveinek 1845., 1846., illetve 1860. évi kötetében jelent meg első ízben: A jelenlegi kiadás ezen évkönyvek lapjainak fényképezése révén az eredeti helyesírást tükrözi. Ezzel „külsőleg” ódon ízt ad a nemes beszédeknek, melyek „külsőleg” és számos stílusfordulata, szóhasználat egyaránt jelenthet ugyan némi nehézséget a XIX. század irodalmi-politikai nyelvén nem túl járatos mai olvasó számára, azonban a szónok Széchenyi István őszinte heve, gondolatainak tisztasága, megállapításainak — divatos kifejezéssel élve — „üzene” korunkig ható érvénye, logikájának élessége és stílusának választékossága az olvasás esetleges kezdeti nehézségei után nemcsak gondolati gazdagodásunkat szolgálja, hanem olvasmányos élvezetünket is kielégíti.

Fenti megállapításaink természetesen nem vonatkozhatnak a kor és benne Széchenyi tevékenységének ismerőire: a szakemberek eddig is értékelték a „liberális reformer” — ahogy Utószavában Kosáry Domokos nevezi — a Magyar Tudományos Akadémia főbb feladatait összegző megállapításait. Mert mindhárom beszéd, kiváltképpen az első, 1842. november 24-én, a pesti vármegyeház nagytermében elmondott, a tudós társaság XI. nagygyűlését másodelnöki minőségben megnyitó beszéde, a nemzet előtt álló fontos művelődési feladatokkal foglalkozik. Ezen belül természetesen kiemelten taglalja a tudományos testület vélt és valós feladatait, az összes feladatot, jóllehet mindhárom beszéd gondolatait a magyar nyelv művelésének fontossága köré fűzi.

Az 1842. évi beszéd preambulumaént leszögezi, hogy bár „...annyi másban, kivált a természettudományok sokágú mezején oly szegény, oly szánakozásra méltó szegény „nemzetünk...”, s hogy ismeri azon véleményeket is, melyek szerint „...nyelvtérjesztő tanodákat kellett volna... inkább állítani, mint philológiai tudós társaságot alkotni”, az ország gazdasági felvirágoztatásának számos terve és eredménye mellett (melyek közül „a szemünk előtt épülő dunai híd”-at említi példaként), „nemcsak látszólag, de valósággal sem lehet nemzetnek sürgetőbb és komolyabb tenni-valója, mint nyelvét lehetőleg közel vinni a szoros tudományok szabatosságához”. Így válik számára a nyelvművelés egyetemes nemzeti feladattá, Magyarország számára pedig nemcsak a filológia, de egész tudományos élete emelkedésének eszközévé.

Nem lenne nehéz a három Széchenyi-beszéd gazdag anyagából breviáriumszerűen szövegválogatást készíteni bölcs és aforisztikusan tömör, szellemes gondolatait foglalva össze. Egy recenzió erre nem vállalkozhat. Ám a recenzens kötelességének érzi, hogy — miközben a három beszéd mindegyikének alapos tanulmányozását ajánlja a mai olvasónak — néhány sarkalatos pontra felhívja a figyelmet.

Így mindjárt arra az éleslátásra, amely az európai összefüggésekben gondolkodó Széchenyit jellemzi az ő korában is „szólási viszketeg”-ben szenvedőkkel szemben. Mert hiszi és vallja, hogy „a magyarul beszélő, sőt legékesebben szóló is, korántsem magyar még”, a Habsburg Monarchia „nagyobb szövődékén” belül hazánk is soknemzetiségű ország, és az erősza- kos magyar nyelvésítés területén „hazánk fő heveseitől” kérdezi: „annál maradtak-e, mit a törvény parancsol,... vagy nem kalandoztak-e ezen határon néha túl?” Nem lehetne napjainkban is megfontolásra méltó intése: „Sugyan e mindent egyszerre elárasztani akaró magyar hév nem növekedett-e már annyira, hogy az, ki elég bátor bármilly szerényen is emelni szavát, mint-ha egy kis kímélet, egy kis békétűrés, tán messzebbre

vezetne...?” Majd így folytatja: „...ugyan nem növekedett-e, kérdem, e tülhív már annyira, mikép az, ki illy alakban látja a dolgot s bátran fel is szólni mer, ne legyen kitéve, a rossz, a gyáva hazafiság, sőt a hazárusítás legémelygetőbb piszkaival is azok részéről minden változatokban bemocskoltatni, kiknek — mint mondják — minden csepp vérök a kölcsönös méltánylat és az egészen szabad elmesúrlódás elve mellett buzog, s kik a gyanúsításnak komoly ellenei?” Ez a liberális felfogás érteti meg vele „a más vért, a más ajkú” honpolgárok sérelmeit is. „Olvasztó és olvadó” feladatokat lát az akadémiai testület előtt, joggal kérdezve, hogy „bír-e az olvasztói felsőbbbséggel, ki másban nem tudja becsúlni, miért maga követel megbecsülést?”

Második megnyitó beszédét két esztendővel később, 1844. december 26-án tartotta. Itt rövidebbre fogva mondanivalóját ismét a nemzet előtt álló feladatokról szól. „Ne nézzünk...annyira hátra, mint inkább előre!” — hirdeti, mert bizonyos abban, hogy „szébb reggelnek hajnala” virrad a magyarra, „mellyeket mi régiebbek éltünk, és mellyekről a mostani nemzedéknek képzete sem lehet.” A magyar nyelv állapotáért aggódó, annak további felemelését célul tűző gondolatainak kifejtése közben óva int azonban a kihűlő ma-

gyar lelkesedéstől, mert — mint írja — „mincs veszélyesb állapot, mint a félig nyert csata, minthogy illyes lankadást szűl.” De szót emel a „régí pangás és bő beszéd” ellen: valóságos tetteket követel.

E beszédével rokon szellemű a kötetben közzétett harmadik, 1846. december 20-án elmondott beszéde is. Erővidke megnyitó során már azokról is szól, akiket „pajkos betyár beszéd s hetvenkedő pajzán viszketeg” vezérel, s ezért olcsón becsmértik a nemzetet. Tettekre ösztönöz most is Széchenyi, mert meggyőződése, hogy „egyedül mimagunkban van a feltámadás”.

Az „akadémiai beszédek” tehát túlmutatnak a Magyar Tudományos Akadémia falain: e szónoklatok révén Széchenyi István egész nemzetéhez szól, szól ma is. A beszédek időszertűségére figyelmeztet Utószavában Kosáry Domokos is, aki aláhúzza Széchenyi szerepét a „közértelmesség”, azaz az emberi minőség hangsúlyozásában. Az MTA elnöke tömör esszéjében méltó módon értékeli a közel 150 esztendeje elhangzott beszédek ma is önismeretre szólító hatását. (Akadémiai Kiadó, Budapest, 1991. 71 o.)

Végh Ferenc

Yves Logé :

Szovjetunió — A technológiai kihívás

A jó nevű francia szerző rendeletek, törvények, statisztikák, kongresszusi beszédek stb. alapján próbál képet adni mindarról, ami 1917 óta a műszaki fejlesztés terén a Szovjetunióban történt.

Az októberi forradalom két nagy ígéretet tett: egy új társadalom felépítését és egy jobb élet biztosítását. Az első, politikai jellegű feladatot az „oroszokra”, a másodikat, a szociális és gazdasági javítás megvalósítását a „szovjetekre” bízták. Ez eleve ellentmondásos — fából vaskarika —, mert az első szigorú, dogmatikus elszigeteltségre törekedett, míg a második sikere valódi nemzetközi együttműködést kívánt.

A szerző ismerteti Marx „A tőke” alapgondolatait, amelyek maximális figyelembevételével indult el a szovjet műszaki forradalom, és amelyre Lenin írásaiban folyton hivatkozik is. Az ebből fakadó marxista-leninista koncepciónak megfelelően Lenin le is szögezi, hogy az állam szerepe a műszaki fejlődés terén csak gazdasági jellegű lehet (a pénzügyi alapok megteremtésével), két irányban: elősegítve a termelékenység növekedését, számbavéve és ellenőrizve a termelést és a javak elosztását. Mindezek megvalósításához

igénybe veszik a nemes és patinás Cári Tudományos Akadémiát is. Így fogalmazódnak meg azok a stratégiai és taktikai feladatok, amelyek a Szovjetunió technológiai fejlődésére jellemzőek a lenini időszakban.

Sztálinnal egy ezzel ellentétes időszak következik, amelynek hitvallása a marx-sztálini politika. A politikai határozatok uralnak mindent a szocialista álamban, így a gazdasági és szociális feltételek teljesen háttérbe szorulnak. A beruházások 80%-a katonai jellegű, mind kevesebb a szakképzett munkás és technikus, romlik a gépi berendezések állaga és csökken a száma. Megkezdődik a műszaki innovációk ésszerűtlen importja és alkalmazása. Egyrészt a parancsuralom, másrészt a szolgálatteljesítés teszi lehetetlenné a Tudományos Akadémia érdembeli harcát.

A Sztálint követő utódokkal éppen ellenkezőleg, az erős „viták” időszaka következik a tudományos és műszaki fejlődés szükségességéről. Ennek vezérszava az „utolérni a nyugatot” Hruscsov konokul hangoztatott mennydörgéseiben csúcsosodik ki az ötvenes években.

A brezsnyevi érában a vita folytatódik, de jelentősen nő a tudomány presztízse, és a kutatásokra for-

dított összegek majdnem olyan mértékűek mint az Egyesült Államokban. A tudományos és műszaki fejlődés a szovjet társadalom alapjává kell, hogy váljék.

A XXIII. Kongresszuson (1966. március) Koszigin az addigi öt éves tervek mérlegét készíti el, és meghatározza a VIII. tervidőszak feladatait (1966–1970). Legfontosabbnak ítéli az energiaipar, az automatizálás, az elektronika, a számítógépgyártás, a távközlés intenzív fejlesztését és új építési anyagok kialakítását. Először esik szó az informatika fontosságáról is.

A XXIV. kongresszusi (1971. március) Koszigin-beszéd a IX. terv meghatározó tényezőjének tekinti a nép anyagi és kulturális helyzetének jelentős javítását a termelés növelése, a műszaki-tudományos fejlődés gyorsítása és a termelékenység hatékonyságának emelésével. Tudomány, technika, termelékenység kerül ismét szoros kapcsolatba.

A XXV. Kongresszuson Brezsnyev főtitkár újra csak nehézségeket hangoztat. A tudomány és a technológia elért eredményeit a termelés nem használja.

A XXVI. Kongresszus (1981. február) szintén önkritikával kezd. „Nem sikerült növelni a munka termelékenységét az előirányzat szerint.” „Nem megfelelő a tudományos és műszaki fejlődés üteme.”

A XXVII. Kongresszuson 1986-ban Gorbacsov először ismeri be a nemzetgazdaság komoly nehézségeit, és Ligacsov hiányolja, hogy az informatika és az elektronika nem áll az ideológiai munka szolgálatában.

A könyv e gyors visszapillantás után elég rapszodikusan boncolgatja a marxi, lenini elgondolások hatásait a műszaki-technológiai fejlődésre, Sztálin negatív szerepét, a szolgáltatások, valamint a műszaki informatika teljes hiányát és az óriási növesztett bürokrácia („irodai társadalom”) destruktív hatásait. Elismeri azt, hogy a 60-as, 70-es években az úrkutatással kapcsolatos témák kezelése és elbírálása, fejlődésének elősegítése a fentiek alól kivételnek számít.

Majd ismételtlen Lenintől és Sztálintól kezdve — most már kizárólag a számítógépek fejlesztése és felhasználása terén — a keleti és nyugati világ műszaki irányzatai között von párhuzamot. Különböző statisztikai adatokkal, kapacitások, programok, feladatok közötti eltérésekkel, az egy főre jutó számítógép-árnyok közlésével, az integrált áramkörű típusok és egyéb jellemzők összevetésével von párhuzamot a szocialista országok és a nyugat, ezen belül az USA és Japán fejlesztési eredményei között.

A kelet-nyugati, illetve a későbbiekben a szocialista táboron belüli informatika és innovációk útjának és intenzitásának változásait elemzi az 1917-es évek-

től kezdődően, periódusokra bontottan a szerző. Kiemeli az 1940–1948-as időszak USA által nyújtott haditechnológiai segítséget, kitér a hidegháborús időszakra, majd a legutóbbi évek dollármilliárdok és százalékokban megadott technológiai és technikai transfereire utal. Mindezt különböző periódusokra bontja, feltüntetve adott esetben a nagyobb intézményeket és gyárkomplexumokat, akik ezt igénybe vették (Aeroflot–UNIVAC, ZIL–Honeywell Bull stb.), valamint a minisztertanács és a Politikai Iroda határozatait, melyek ezt lehetővé tették. Megemlíti a gazdasági, tudományos ülésszakok, szimpóziumok, kulturális, kereskedelmi, politikai és egyéb kapcsolatok kiépítését is, amelyeket ugyancsak a szorosabb műszaki fejlődés szolgálatába állítottak.

Egy fejezetet szentel a szerző annak, hogy a kelet és nyugat országainak informatikára fordított kiadásait és a távközlésre beruházott dollármilliárdjait összevesse statisztikai adatok felhasználásával, részletes elemzéssel, az időbeli eltolódások és a beruházási hatékonyságok figyelembevételével (ez utóbbit más iparágban is vizsgálja). Itt tér ki a nyugat által alkalmazott embargó hatásaira is.

A könyv hatodik fejezete a XXVIII. Kongresszus fejlesztési terveinek alapján tárgyalja a 2000-ig várható szovjetunióbeli műszaki változásokat: a technológia, számítógép-generációk, raktározási feladatok, informatika stb. fejlesztésének remélt eredményeit, valamint a holnap várható műszaki termékeit és technológiáit is. A hetedik fejezet az „utolérni a nyugatot” címszó alatt a Szovjetunió és a szocialista országok eddigi erőfeszítéseit, e cél elérése érdekében létrehozott szervezési és oktatási formáit ismerteti.

Az utolsó fejezet előre vetíti annak a szükségességét, hogy a szovjetunióbeli elkerülhetetlen műszaki fejlesztések óhatatlanul egy új társadalmi modell kialakulásához vezetnek. Csak így oldhatók fel az ideológia-technika, tervutasítás-piacgazdálkodás, nemzetközi munkamegosztás-autarchiára törekvés stb. ellentmondások. Ezek megszüntetése elkerülhetetlenül bizonyos társadalmi szabadságokat, legalább részbeni liberalizációt és több jogot kell hogy biztosítson.

A függelék a szocialista országoknak az 1970-es évek végéig a nyugattal kötött jelentősebb együttműködéseit sorolja fel, főleg a számítástechnika területéről. (Press Universitaires de France, Paris, 1991. 333 o.) *

Martos Ferencné

* Amikor a könyvbírálat készült, még létezett a Szovjetunió. Létezésének egyik fontos összetevője mindaz, amit a könyv szerzője leír. (A szerk.)

SUMMARY OF THE ARTICLES

LAJOS KISS: CUIUS REGIO, EIUS NOMEN?

With regard to communication between nations and peoples it would be certainly desirable to have each geographical object denoted with only one name. However, life does not allow such pious wishes to become realized. The world of geographical names is characterized by a kaleidoscopic variety and multiplicity — especially in regions of a multinational population. In our century, it seems that, a kind of „ad hoc territorialism” is renascent taking shape in the official, evercive regulation of the use of geographical names. Certain decrees seem to indicate that, in some places, the principle of cuius regio, eius nomen is enforced, bearing witness to intolerance.

GYÖZÖ FARKAS: THE PHOTO-ELECTRIC EFFECT AND THE EINSTEIN-EQUATION AT HIGH LASER INTENSITIES

The spectacular development of lasers has rendered possible the exploration of the contents of certain physical laws into a depth surpassing by far all previous results. The Picosecond Laser Laboratory has been recorded in the international scientific community as one of the workshops having taken productive initiatives in the subject. In this article the characteristic features of this sphere of phenomena and the related activities are outlined on an example where the new cognitions are to be considered as the result of basic research carried out essentially in Hungary.

ANDRÁS BRAGYOVA: THE LEGALITY OF EX POST FACTO POLITICAL JUSTICE

The study analyses from the point of view of legality the theoretical and legal bases of the ex post facto political justice, nowadays a typical phenomenon in post-communist Eastern Europe. Legality is defined as the observance within a legal system of the proper rules governing the functioning of the system itself. The author points out that the plans for doing justice prompted by political considerations are necessarily and inevitably based, at least in the case of Hungary, on a false assumption, namely on the discontinuity between the previous „socialist” and the present post-socialist legal system. He concludes that, from a strictly legal point of view, such schemes are in fact revolutionary measure, lacking, however, the only possible legal justification, i.e. a previous revolution destroying the continuity of the former legal order.

CONTENTS

<i>Lajos Kiss</i> : Cuius regio, eius nomen?	129
<i>Győző Farkas</i> : Thee photo-electric effect and the Einstein-equation at high laser intensities	136
<i>András Bragyova</i> : The Legality of ex Post Facto Political Justice	143
Technical parks in Hungary (<i>Dénes Berényi — Judit Mosoni Fried — Ernő Pungor</i>)	157
<i>György Horányi</i> : Scientific culture — linguistical culture	171
Research and environment	
Environmental sciences: new prospects of research (<i>Erő Mészáros</i>)	179
<i>Pál Michelberger</i> : Transport — environment — and the engineer's responsibility . .	180
New of the Academy	
The extraordinary General Assembly of the Hungarian Academy of Sciences (<i>Rózsa Rét</i>)	192
The resolution of the Assembly	198
Issues of the scientific workshop	
<i>Dénes Berényi</i> : What course should the Academy's research network follow? . . .	203
The Academy and the universities (<i>Imre Tarján</i>)	210
Streamlining of research at the Academy and at the universities (<i>Frigyes Solymosi</i>) .	214
Debates — opinions	
Change of identity or pathology of identity (<i>Csaba Szummer</i>)	217
Notes	
Heretic thoughts on research management (<i>Tibor Balázs</i>)	221
Interview	
In the service of innovation. An interview with István Iványi (<i>Tibor F. Tóth</i>)	225
Obituaries	231
From the history of science	
Kálmán Molnár, academician of the science of public law (<i>Antal Ádám</i>)	236
A pioneer in economics: Ede Theiss (<i>Béla Sipos</i>)	240
Book review	245

RAYDAM
MOS KADOMA
KONYTARA

A kiadásért felelős az Akadémiai Kiadó és Nyomda Vállalat igazgatója
A szedés a Magyar Tudomány szerkesztőségében számítógépen készült,
a nyomtatást és a kötést az Akadémiai Kiadó és Nyomda Vállalat végezte

Felelős vezető: Zöld Ferenc

Budapest, 1992., nyomdai táskaszám: 20 785

Felelős szerkesztő: Csató Éva

Számítógépes műszaki szerkesztő: Takács István

Megjelent: 11.2 /A/5/ ív terjedelemben

HU ISSN 0025-0325

MAGYAR
TUDOMÁNYOS AKADÉMIA
KÖNYVTÁRA

307696

9

Magyar Tudomány

8

A TUDOMÁNYOS KUTATÁS
ÉS KÖZLÉS ETIKAI KÉRDÉSEI

MAGYAR SIKEREK
A BIOTECHNOLÓGIAI KUTATÁSBAN

ÉGHAJLATUNK JÖVŐJE

BALKANIZÁLÓDÁS

51°

92/3

Magyar Tudomány

XCIX. kötet — Új folyam, XXXVII. kötet, 3. szám
1992. március

Főszerkesztő
Köpeczi Béla

Szerkesztőbizottság

*Augusztinovics Mária, Beck Mihály,
Berényi Dénes, Enyedi György, Herczegh Géza,
Herman József, Juhász-Nagy Pál,
Ludassy Mária, Niederhauser Emil,
Stefanovits Pál, Straub F. Bruno,
Vámos Tibor, Vizi E. Szilveszter*

Felelős szerkesztő
Csató Éva
Felelős szerkesztő-h.
Szentgyörgyi Zsuzsa

Rovatszerkesztők:
Kárteszi Mihály (orvostudomány),
Matskási István (élő természettudományok),
Sperlágh Sándor (környezetvédelem, tudománypolitika),
Tóth Pál Péter (szociológia, interjú), *Végh Ferenc* (könyvszemle)

Szerkesztőség:
1051 Budapest, Nádor u. 7., tel.: 117-9524

Kiadja
az Akadémiai Kiadó és Nyomda Vállalat
1117 Budapest, Prielle Kornélia u. 19-35., tel.: 181-2134

Előfizethető bármely hírlapkézbesítő postahivatalnál, a Posta hírlapüzleteiben és a Hírlapelőfizetési és Lapellátási Irodánál (HELIR) 1900 Budapest, XIII., Lehel út 10/a., közvetlenül vagy postautalványon, valamint átutalással a Postabank Rt. 219-98636, 021-02799 pénzforgalmi jelzőszámmal.
Előfizethető és példányonként megvásárolható az Akadémiai Kiadó Stúdium (1368 Budapest V., Váci u. 22.) és Magiszter (1052 Budapest V., Városház u. 1.) könyvesboltjaiban.

Előfizetési díj egy évre: 960,- Ft.

Külföldön terjeszti a KUL.TÚRA Külkereskedelmi Vállalat
(II-1389 Budapest, Pf. 149)

Beck Mihály

A TUDOMÁNYOS KUTATÁS ÉS KÖZLÉS ETIKAI KÉRDÉSEI

A tudományos kutatással foglalkozók számára lépten-nyomon adódnak etikai kérdések. Ezek jellege és jelentősége nagyon különböző. Vannak közöttük olyanok, melyek az egész társadalmat érintik, többségük azonban — legalábbis közvetlenül — csak a kutatók szűkebb köre számára lényeges. A következőkben a teljesség igénye nélkül tekinti át a szerző ezeket a kérdéseket, elsősorban azért, hogy a különböző véleményekre támaszkodva kialakítható legyen egy tudományetikai kódex, mely iránymutató lehetne mindenki számára.

A témaválasztás etikája — és etikettje

Valamennyi etikai kérdés közül valószínűleg a *témaválasztás* jelentheti a legsúlyosabbat, bár szerencsére csak igen ritkán. Számos tudományos probléma során merülhet fel ugyanis, hogy a kutatás eredményei a társadalom egésze szempontjából káros, vagy éppen sértő végzetes eredményre vezethetnek. Elegendő az atombombával kapcsolatos kutatásokra, vagy a közelebbi múltból és egy másik tudományterületről választva a példát, a génsebészetre utalni. Úgy vélem, hogy ez az alapvető etikai probléma feloldhatatlan. Allegorikusan kifejezve: a kérdés eldőlt, amikor az első emberpár evett a tudás fájáról. A tudomány különböző eredményei valóban rendkívül veszélyesek lehetnek, de a veszély nem a megismerésben, hanem az ismeretek felhasználásában van. Ugyanazt a tudományos eredményt lehet az emberiség javára és ellenére, vagy éppen elpusztítására felhasználni. Az atombomba ugyanazokon az ismereteken alapul, mint az atomerőművek, a fertőző betegségek túlnyomó részét ugyanazoknak a tudományos ismereteknek az alapján sikerült eliminálni, mint amelyeken a baktériumfegyver alapul. Ma már nem sopánkodhatunk azon, hogy milyen sokat tudunk, és milyen veszedelmeket rejt ez. *Egyetlen lehetőségünk a még többet tudás.* Ha valahol el is határozna, hogy az emberiség érdekében a jövőben bizonyos kutatásokkal nem fognak foglalkozni, ezt az elhatározást aligha lehetne minden érdekelttel elfogadtatni. Sőt, egy ilyen megegyezés éppen azoknak kedvezne, akik elsősorban él(né)nek vissza az eredményekkel. Ezért úgy vélem, hogy a nemzetközi egyezmények által esetlegesen nem tiltott területektől eltekintve, etikai megfontolások alapján nem zárkozhat el senki

semmilyen kutatástól. Ez a megállapítás valószínűleg teljes egészében érvényes az ún. alapkutatásra, és csak bizonyos fenntartásokkal fogadható el az alkalmazott, különösképpen pedig a katonai kutatásokra.

Nem annyira morális, mint illemerkés az, hogy egy adott téma választásakor másokra is tekintettel kell lennünk. E tekintetben nagyot változtak a szokások. *Than Károly* 1872-ben egyik értekezését a következő szavakkal fejezte be: „Ezen, a tudományra nézve nagyfontosságú kérdések végleges megoldását, valamint az új test tiszta állapotbani leválasztását és sajátságainak megállapítását, a folyamatban levő kutatásaimra nézve fenntartom magamnak”. [1] A dolgozatok végén régebben általánosan, de olykor-olykor még ma is olvashatók olyasfajta kitételek, mint hogy „a részletes vizsgálatok folyamatban vannak és eredményei hamarosan közlésre kerülnek”. Ezek célja kettős. Egyrészt jelzik, hogy másnak nem igen ildomos az adott kérdéssel foglalkozni, másrészt nem is érdemes, hiszen a dolgozat szerzője jókora előnyben van.

Érdekes ezzel kapcsolatban *Watson* megjegyzése a DNS szerkezete vizsgálatának megkezdésével kapcsolatban: „Egy ilyen elhatározás (ti. a vizsgálatok megkezdése *Crick*-kel) azután kellemetlen személyi helyzetet is teremtett volna. Akkoriban a DNS-sel kapcsolatos minden gyakorlati célnak megfelelő molekuláris munka Angliában *Maurice Wilkins* személyes területe volt. ... Nagyon rosszízű dolog lett volna, ha *Francis (Crick)* átugrik egy olyan kérdés kutatására, amelyen *Maurice* már évek óta dolgozott. ... Sokkal egyszerűbb lett volna a dolog, ha különböző országokban élnek. Anglia barátságosságának — minden fontos ember, ha nem (is) voltak sógorságban, szemmel láthatóan ismerte egymást — meg a fair play angol értelmezésének kombinálódása lehetetlenné tette *Francis* számára, hogy beleavatkozzék *Maurice* dolgába. Franciaországban, ahol a fair play nyilván nem is létezik, ezek a kérdések fel sem merültek. Ez a helyzet az Egyesült Államokban sem alakulhatott volna ki. Senki sem várná el valakitől *Berkeley*-ben, hogy pusztán azért ne vegyen tudomást egy elsőrendű kérdésről, mert másvalaki a *Cal Tech*-ben elsőként fogott hozzá. Angliában ez azonban egyszerűen jogtalanság volna.” [2] Természetesen ma is mérlegelendő, hogy egy adott témával illik-e, illetve érdemes-e foglalkozni, de nehéz ezzel kapcsolatban szabályt megfogalmazni. A téma azonban senkinek sem a magántulajdona. Ha valaki elsőként közöl egy eredményt, akkor ezzel jogot formálhat az *adott eredmény tekintetében az elsőbbségre, de semmiképpen sincs joga arra, hogy a témát kisajátítsa*. Bárkinek, akinek van valamilyen valóban eredeti gondolata bármilyen közölt eredménnyel kapcsolatban, joga van arra, hogy azt, illetve az abból értelemszerűen következő kutatások eredményét közölje. Természetes, hogy — amint arra *Watson* is utalt — nem közömbös a távolság és a viszony a két kutató között. Furcsa lenne, ha valaki nem szólna egy vele egy intézetben dolgozó kollégájának, vagy bárkinek, akivel személyes ismeretségben van, hogy egy közölt eredménnyel kapcsolatban óhajt kutatásokat végezni.

A témaválasztás egy további etikai kérdése a *szakmai kompetencia*. Egy tudományos kutatónak csak azzal szabad foglalkoznia, amihez ért. Ez persze nem teljesen egyenlő azzal, hogy mi a képesítése, de a szükséges ismeretek nélkül egy adott témával foglalkozni éppen olyan sarlatánság, mint orvosi diploma nélkül kezelni egy beteget. Jól tudom, hogy ez a megjegyzés sokak, elsősorban egyes szenzációhajász újságírók számára elfogadhatatlan, és valami szakmai gőg megnyilvánulása. Érdekes, hogy az fel sem ölik bennük, hogy egy kiváló sebésszel szabassák a ruhájukat, vagy egy zseniális elektrotechnikussal nyírassák a

hajukat. Természetesen adódhat, hogy valakinek pompás ötlete támad egy olyan kérdéssel kapcsolatban, ami kívül esik tulajdonképpeni területén. Az ilyen eset jó alkalom a termékeny tudományos együttműködésre.

A kísérletes kutatások etikai kérdései

Az egyik legfontosabb kérdés a szakmai hozzáértéshez kapcsolódik. Ugyanis etikai vetülete is van annak, hogy egy adott kérdést adekvát módszerrel, illetve módszerekkel vizsgáljunk. Természetesen figyelembe veendők az anyagi lehetőségek is. Nem kérhető számon egy szegény ország kutatójától, hogy egy adott kérdés tanulmányozásakor nem a legmodernebb és legköltségségebb műszereket alkalmazza, de az igen, hogy a felhasznált módszerek alkalmasak legyenek a tudományos igényű vizsgálatokra.

Természetesen minden kísérlet elé valamilyen várakozással tekintünk. A kísérlet alapvető célja, hogy eredményétől függően egy hipotézist megerősítsünk vagy elveszünk. Nagy veszély, hogy az óhatatlan *feltevés preconcepcióvá válik*, amit mindenáron bizonyítani kívánunk. A *wishful thinking*, az *óhajrva sejtés*, az egyik legveszedelmesebb csapda, mely — ha nem sikerül elkerülnünk — szükségképpen tévútra vezet. Minden kísérlettel kapcsolatban a *reprodukálhatóság* az alapvető követelmény. Ha egy kísérlet nem reprodukálható, akkor vagy meg kell keresni ennek okát, vagy — ha ez nem sikerül — be kell látni, hogy hipotézisünk — legalábbis egyelőre — nincs alátámasztva. Az etikai vétség abban jelentkezhet, hogy eltekintünk a negatív eredményektől, és azokat a későbbi közlés során meg sem említjük. Nem független értékelésünk a kísérleti hibától sem. Hajlamosak vagyunk a kísérleti hiba értékét lebecsülni, az átlagosnál nagyobb hibával terhelt adattól eltekinteni. Az etikus kutatói magatartást az igazság feltétlen tisztelete jelenti. Bármennyire szép is egy elképzelés, a kutatónak nem bizonyítására kell törekednie, hanem annak eldöntésére, hogy jó volt-e a hipotézis.

Alapvető követelmény minden kísérletes kutatás esetében a pontos jegyzőkönyvvezetés. Egy kutatómunka színvonalát és az adatok helytálló voltát természetesen nem határozza meg a jegyzőkönyv külalakja. Végtelen esetben az is elképzelhető, hogy nemlétező kísérletekről tetszetős, ámde hamisított feljegyzések készülnek. A jegyzőkönyveknek azonban feltétlenül tartalmazniuk kell az eredeti adatokat és minden olyan körülményt, ami fontos lehet a reprodukálás szempontjából. Az olyan nagy vihart kavart Imanishi-Kari ügyben döntő szerepet játszott a jegyzőkönyv vizsgálata az amerikai Secret Service szakemberei által, akik egyértelműen bizonyították egyes adatok meghamisítását. [3]

A vak-kísérletek nem csupán a tudományos megbízhatóság szempontjából lényegesek. Különösen érvényes ez a humán kísérletek esetében, amikor is egyértelmű eredményt csak az ún. dupla vak-kísérletektől remélhetünk. (A dupla vak-kísérletek esetében a kísérletet végző nem tudja, hogy kik jelentik a kontrollt, a kísérlet alanyai pedig azt sem tudják, hogy van kontroll. Ez ugyanis csökkenthetné a placebo hatást.)

A tudományos közlés etikai kérdései

A legtöbb etikai probléma természetesen az eredmények közlésével kapcsolatban merül fel. A tudományos kutatásnak ugyan nem a közlés a közvetlen célja, de feltétlenül az a

közlésre érdemes eredmények elérése. Ez egyben kötelesség is, hiszen a társadalom számára ez jelenti az elsődleges bizonyítását annak, hogy a kutatásra fordított összegeket — az adó-fizetők pénzét — eredményesen használták fel. A közlés kényszer is, hiszen a kutató megítélésében, szakmai előmenetelében, kutatási feltételeinek meghatározásában jelentős szerepet játszik, hogy milyen mértékű és minőségű a dokumentálható tudományos munkássága. *A publish or perish*, azaz a *közzölj vagy kotródj* elve a tudományos társadalom egyik meghatározó eleme, ami egyben sok közlési etikai vétség forrása is.

Tartalmi kérdések. Az alapvető etikai kérdés tulajdonképpen *Deák Ferenc* híres egy-mondatos sajtótörvényének: *hazudni nem szabad*, a betartása, mert a tudomány számára elsődleges az igazság feltétlen tisztelete. A hazugságnak persze nagyon széles a spektruma. Az enyhébbre példa a következő, valóban megtörtént eset. Egy orvostanhallgató bekapcsolódott egy kórélettani intézet kutatásaiba, és kísérleteihez három kutyát kapott. Felírta jegyzőkönyvébe: 1. sz. kutya, 2. sz. kutya, 3. sz. kutya. A munkáját irányító adjunktus figyelmezteti, hogy írja a következő „kódszámokat” az eredeti sorszámok helyett: 811, 812, 813, mert mit is gondolnának róluk, hogy mindössze három kutyával csinálták a kísérleteket. Első pillantásra nem jelentős a dolog, de tulajdonképpen már ez is hamisítás. A legnagyobb vétség persze a hamis kísérleti eredmények közlése. Sokáig úgy vélték, hogy a tudományban a hamisítás csak a legritkább esetekben fordul elő. Igaz ugyan, hogy *Babbage*, a nagy angol matematikus már 1830-ban — bár megjegyezve, hogy a tudományos csalás rendkívül ritka — a csalások különböző kategóriáit különböztette meg. [4] Az elmúlt két évtized tapasztalatai azt mutatják, hogy sajnos a nem etikus kutatói magatartás ma gyakoribb, mint korábban volt. Egyértelmű megállapítást azonban aligha lehet tenni. Az ugyanis, hogy a bizonyított csalások, illetve a nagyon gyanús esetek száma ma lényegesen nagyobb, mint korábban, egyáltalán nem jelenti a gyakoriság növekedését, hiszen az elmúlt évtizedekben a tudományos közlések száma megsokszorozódott. Nekem az a gyanúm, hogy sajnos az etikailag kifogásolható esetek aránya is növekedett. Néhány különösen jelentős eset kapcsán a tudományos csalás az érdeklődés középpontjába került. [5] (Érdemes ezzel kapcsolatban leszögezni, hogy a tudomány elvi álláspontja mindig egyértelmű volt a tudományos eredmények hamisításával kapcsolatban: az nem bocsánatos bűn, elkövetőjét a tudománnyal foglalkozók kiközösítették maguk közül. Ez a magatartás éppen nem jellemző az ún. paratudományokkal foglalkozókra. Ott csak a legritkább esetekben van következménye a leleplezésnek, mint például a *Levy* és a *Soal* ügy kapcsán.¹⁾) [6]

Az ismertté vált csalási esetek túlnyomó része a biomedicinális kutatások körébe tartozik. Ennek nyilvánvaló magyarázata az, hogy egyrészt az ilyen jellegű kutatások esetében a reprodukálhatóság lényegesen nehezebb, mint pl. a fizikai és a kémiai vizsgálatok esetében, másrészt pedig rendszerint nagy anyagi érdek fűződik a kutatások eredményéhez. Ne-

¹ A *Levy* ügy. Walter J. Levy az Institute of Parapsychology, a J. B. Rhine alapította, talán leghíresebb — azóta megszűnt — parapszichológiai kutatóintézet igazgatója volt. 1974-ben saját munkatársai leplezték le, hogy a rágcslók extraszenzoriális képességeit igazoló kísérletek során csalt. Rhine maga közölte a leleplezést és érvénytelenítette Levy saját közléseit. Levy elvesztette állását és teljesen eltűnt a tudományos életből.

A *Soal* ügy. Samuel G. Soal az egyik legtekintélyesebb angol parapszichológus volt. Az 1934–44 között végzett kísérleteit az extraszenzoriális érzékelés legmeggyőzőbb bizonyítékaiként tartották számon. Már 1974-ben súlyos érvek merültek fel arra vonatkozóan, hogy a sikeres kísérletek során csaltak, de ezt egyértelműen csak Soal halála után, az adatok gondos statisztikai értékelésével mutatták ki. A komoly parapszichológiai irodalom ma már nem tekinti a Soal-féle eredményeket érvényeseknek.

hezen képzelhető el egyébként, hogy egy alapvető fontosságú kérdésben minden alapot nélkülöző, fabrikált eredményeket közölnének. Az ilyen fundamentális jelentőségű problémákkal kapcsolatban nyomban más kutatók is elvégzik a kísérleteket, és kisvártatva fény derül a turpisságra. Valószínűbb, hogy a kutatónak voltak bizonyos eredményei, melyeket ugyan nem sikerült reprodukálnia, de nagyobb bizalommal viseltetett a saját pozitív kísérletei, mint a sikertelenek iránt, az utóbbiakat valamely kísérleti hibának tulajdonítva és remélve, hogy a további kísérletek a sikereseket fogják megerősíteni. Elképzelhetetlennek tartom például, hogy a híres-hírhedt hidegfúziós kísérletek esetében Fleischmann és Pons csaltak volna, bár az aligha kétséges, hogy sem kísérleteik berendezése, sem pedig értékelése nem felelt meg a tudományosság követelményeinek. Itt is arról lehet szó, hogy a nagy felfedezés lehetősége a kritikai érzék kóros csökkenéséhez vezethet.

Természetesen a csalások nem korlátozódnak a biomedicina területére. A *Journal of the American Chemical Society*, az egyik legrangosabb kémiai folyóirat 1987. évi 5. számában három, a folyóirat előző évfolyamában megjelent cikket vontak vissza. A visszavonás oka az volt, hogy a dolgozatok legfontosabb eredményeit a későbbiek során nem tudták reprodukálni. Néhány évvel korábban pedig Cornforth közölte, hogy egy szintézis reprodukálhatatlannak bizonyult. [7]

A tudományos csalást csak maguk a tudósok leplezhetik le. Ez azonban nem pusztán szakmai hozzáértést, hanem erkölcsi bátorságot is igényel. A leplező, angol kifejezéssel a *whistle blower*, rendszerint hitetlenkedéssel találja magát szemben. A már említett Imanishi-Kari ügyben egy kollégája, *Margaret O'Toole* tett bejelentést a Tufts Egyetemen, illetve az M.I.T.-n. 1986 májusában jelezte, hogy az egyik áprilisban megjelent dolgozat, melynek társszerzői között volt a Nobel-díjas *David Baltimore* is, részben *Imanishi-Kari* valójában el nem végzett kísérletein alapul. Sajnos Baltimore elzárkózott a kivizsgálás elől, kereken visszautasította a vádakát, O'Toole pedig elvesztette az állását. A csalást végül is egy hosszadalmas vizsgálat bizonyította, melyben *Stewart* és *Feder* biokémikusok, akik már számos tudományos csalási ügyre derítettek fényt, játszottak meghatározó szerepet. [8] Senki sem vádolta Baltimore-t csalással, de abban elmarasztalható, hogy nem igyekezett felderíteni az ügyet, körömszakadtáig próbálta bizonyítani, hogy nem történt etikailag kifogásolható lépés. Ötéves küzdelem után O'Toole-nak elégtételt szolgáltatottak. [9] A leplezés minden felelős kutató kötelessége, azokat a dolgozatokat pedig, amelyek nem valós eredményeken alapultak, vissza kell vonni. Különleges a felelősségük a vezető kutatóknak. Az szinte óhatatlan, hogy egy nagyobb kutatócsoportban ne akadjon egy-egy felelőtlen és megtévedt kutató. A vezető kutatónak egyrészt abban van felelőssége, hogy szellemiségével megakadályozza az ilyenek fellépését, másrészt pedig, ha fény derül valamilyen etikai vétésre, maga lépjen fel az ellen. Példaképpen említhető egy közelmúltbeli eset, amikor is a Cal Tech-ben az egyik nagy kutatócsoport vezetője kezdeményezte a csalás kivizsgálását. [10] A csalás deklarálása persze rendkívüli felelősség is: a nem megalapozott vád természetesen ugyancsak súlyos etikai vétés.

Valamely valós alapokon nyugvó helytelen következtetés természetesen nem etikai vétés. Erkölcsi erő kell azonban ahhoz, hogy a szerző saját maga mutasson rá a helytelen következtetésre, bár tulajdonképpen az ilyen tett a tudományos közvélemény értékelésével találkozik. [11]

Tartalmat érintő etikai kérdés a közlemény terjedelme és eredetisége is. Sajnos igen gyakori, hogy az eredményeket felaprózva közlik, ami főleg egzisztenciális okokból, a tu-

dományos előremenetel szempontjából lehet lényeges. Hasonló okokból kerül nem ritkán sor arra, hogy lényegében ugyanaz a tudományos eredmény több dolgozat anyagát is képezi, szélsőséges esetben ugyanazt a dolgozatot több folyóiratban is leközlilik. Persze nem tekinthető etikai vétségnek, hanem nagyon is természetes, ha egy világnyelven publikált dolgozat megjelenik pl. magyarul vagy svédül is. Ilyen esetben is tekintettel kell lenni a kérdéses folyóiratok gyakorlatára.

A szerzőség kérdése. Az etikai alapszabály könnyen és egyértelműen megfogalmazható: azokat, és csak azokat, lehet és egyben kell is a szerzők között szerepeltetni, akiknek a közölt eredmények elérésében *lényeges* szerepük van. A lényeges szerep megítélése azonban az esetek tekintélyes részében nem egyértelmű. Az talán igen, hogy a probléma, illetve a megoldáshoz vezető út megfogalmazójának, a kísérletek megtervezőjének és végrehajtójának, az eredmények értékelőjének a szerzők között a helye. Nem jogos, hogy *rutinmérések* elvégzői szerepeljenek a szerzők között, még akkor sem, ha a rutinmérés nagyon költséges műszereket igényel. Etikailag súlyosan kifogásolható az ún. tiszteletbeli szerzőség is, azaz amikor egy tekintélyes tudós vagy azért szerepel a szerzők között, mert — noha nem volt lényeges szerepe a munka elkészültében — elvárja, hogy mint az intézmény vezetője szerzőként szerepeljen, vagy pedig a munkatársak szeretnék a tekintélyes társszerzőt megnyerni azért, hogy a közlemény nagyobb elismerésre tegyen szert. Sajnos mindkét esetre számos példát tud szinte mindenki mondani, aki otthonos a tudományos körökben. Ez a gyakorlat végzetes lehet, ha utóbb valamilyen lényeges etikai vétségre derül fény, hiszen — ha eltérő mértékben is — minden szerző felelős a közleményben foglaltak egészéért. Hasonlóképpen megengedhetetlen a viszonyossági alapon történő társszerzőség.

A társszerzők száma tekintetében lényegesen változtak a szokások. Korábban a legtöbb közleménynek egy vagy két szerzője volt. Ma már arra is van példa, hogy a szerzők felsorolása szinte nagyobb terjedelmet igényel, mint maga a közlemény. Valószínű, hogy a szerzők számának rekordját (304) egy, a közelmúltban megjelent dolgozat tartja. [12]

A szerzők sorrendje is etikai kérdés. E tekintetben is változtak a szokások. Az *első szerző* eredetileg a legnagyobb szerepet játszó személy volt. Vagy két évtizeddel ezelőtt terjedt el a szerzők abc-szerinti felsorolása. Újabbban a *senior szerző* neve gyakran utolsóként szerepel, de ilyenkor valami jel is figyelmezteti az olvasót, hogy ki is *valójában az első szerző*. E tekintetben sem lehet egységes szabályt adni, de az mindenképpen megkövetelendő, hogy a szerzők megbeszéljék a szerzőség és a sorrendiség kérdését. Súlyos etikai vétség, ha valakit megkérdezése és beleegyezése nélkül tüntetnek fel a dolgozat szerzői között. E vonatkozásban csak egy még súlyosabb etikai vétség lehetséges, ha a társszerzőként feltüntetett személy nem is létezik, mint Cyril Burt esetében.² [13]

A köszönetnyilvánítás. Fontos, hogy a szerzők mindazoknak, akiknek szerepük volt az eredmények létrejöttében, de ez a szerep nem volt olyan jellegű és mértékű, hogy a szerzőséget indokolta volna, köszönetüket kifejezzék. Véleményem szerint a köszönetnyilvánításhoz is kell annak a beleegyezése, akinek a köszönetet kifejezik.

² A Burt ügy. Sir Cyril Burt elsősorban az intelligencia öröklésével kapcsolatos kutatásai révén nagy nemzetközi tekintélyre tett szert. 1971-ben halt meg, és 1976-ban merült fel, hogy eredményei egy részében az adatok nem megbízhatóak: számos ikerpárra vonatkozó kutatásaiban sok nemlétező ikerpárra vonatkozó adatot is feldolgozott, egyes dolgozatainak a társszerzői kitalált személyek stb. A Brit Pszichológiai Társaság legalább három közleményét tekintette csaláson alapulónak. Legújabbban azonban felmerült az a vélemény is, hogy a csalás vádja nem volt megalapozott (Nature 354, 97/1991/), az újabb vizsgálatokról való közlés 1992 februárjában várható.

A hivatkozási etika. Valószínű, hogy ezen a téren vétenek a leggyakrabban az etikai normák ellen. A hivatkozás elmulasztása valamely fontos, az adott közleménnyel jelentős tartalmi átfedésben lévő dolgozatra a tudományos közlés esetében *plágiumnak* tekintendő. Az irodalmi és a tudományos vonatkozású plágium között lényeges a különbség. Az előbbi esetben a szövegazonosság, az utóbbiban a gondolati-, a téma- és az adatazonosság a plágium kritériuma. Hivatkozni kell minden olyan közleményre, mely az adott témával kapcsolatban valamely lényeges gondolatot vagy adatot tartalmaz. Természetesen nem kevés szubjektív elem van abban, hogy mit ítélünk lényegesnek. Sajnos gyakran vezetnek személyes vagy csoportérdekek, esetleg nemzeti elfogultságok indokolt hivatkozások elmulasztására, illetve indokolatlan hivatkozásokra. A hivatkozási etikának manapság, az idézet-lemzés megjelenésével és elterjedésével megnőtt a jelentősége, a pozitív és negatív irányú vétségek egzisztenciális következményei lehetnek. Persze nem kérhető számon senkitől, hogy valamilyen, lényegében teljesen ismeretlen, helyi érdekű, kis példányszámban megjelenő folyóiratban megjelent közleményre nem hivatkozott. Aki ilyenféle folyóiratokban publikál, az — ha valóban értékes, amit közölt — csak a tudománytörténészekről várhatja elsőbbségének elismerését.

A hivatkozási etika egyik természetes és mégis gyakran figyelmen kívül hagyott követelménye, hogy csak arra a munkára szabad hivatkozni, amelyet ismerünk, illetve olyan formában, amilyenben ismerjük. Ha tehát az eredeti közleményt nem volt módunkban olvasni, hanem csak valamely referáló folyóiratban közölt kivonatát, akkor az utóbbinak a feltüntetésével kell jelezni, hogy csak ez állt rendelkezésünkre. Ha pedig a kérdéses dolgozatról csak valamely összefoglaló közlemény, vagy egy másik eredeti dolgozat alapján van tudomásunk, akkor is a kettős hivatkozással kell jelezni a helyzetet. Sajnos a gyakori nem pontos hivatkozások jelzik a kifogásolható gyakorlatnak meglehetősen elterjedt voltát.

A meg nem értett, vagy esetleg el sem olvasott dolgozatra való hivatkozásnak vannak mulatságos esetei is, melyek legérdekesebbje egy igen furcsa nevű szerző, O. Uplavici (A. Hasmenés) felbukkanása. [14] J. Hlava, a prágai egyetem kórbonctan professzora 1887-ben egy cseh nyelvű cikket közölt a következő címmel: O uplavici. Predberezne sdělení (A hasmenésről. Előzetes közlemény). Ezt ismertették a Zentralblatt für Bakteriologie und Parasitenkunde c. folyóiratban, de a szerzőt O. Uplaviciként jelölve meg, hivatkozva egyébként a vele (O. Uplavici-vel) való levelezésre is. Később azután a hivatkozások között felbukkanak a következők: O. Hlava; O. Hlava (O. Uplavici); Hlava és Uplavici, Dr. O. Uplavici. 1938-ban akadt egy kutató, aki a végére járt a dolognak, és az eredeti cikket tanulmányozva tisztázta a helyzetet. [15]

Csak mellékesen jegyzem meg, hogy vagy negyedszázaddal ezelőtt egy kollégám a következő címzésű különnyomatkerő lapot kapta: Dr. Kurze Mitteilungen, Institute of Inorganic and Analytical Chemistry, University of Szeged.

A szerkesztő és a lektor etikai kötelességei. A szerkesztőnek a közlésre beküldött dolgozat esetében az elfogulatlan, csak a közlemény tudományos értékét figyelembe vevő mérlegelésre kell törekednie. A lektorok kiválasztásában kerülnie kell minden részre hajló megítélés lehetőségét, azaz nem szabad olyan lektort választania, aki az adott közleménnyel kapcsolatban elfogult lehet. Egyetlen lektor véleménye alapján megengedhetetlen elfogadni, különösképpen pedig visszautasítani egy közleményt. Nem egybehangzó lektori vélemények esetében különösen nagy a szerkesztő felelőssége.

A lektornak is részrehajlás nélkül kell megítélnie a közlemény tudományos értékét. Nyilvánvalóan nem szabad elvállalnia egy olyan dolgozat bírálatát, mely a saját munkáját közvetve vagy közvetlenül, akár kedvezően, akár pedig kedvezőtlenül érinti. A lektori munka bizalmas jellegű: a bírálónak nem szabad a kéziratot senkinek megmutatnia, a kéziratban foglaltakat felhasználnia. Azt, hogy ennek a tulajdonképpen természetes szabálynak az áthágása milyen tragikus következményekre vezethet, jól példázza a *Soman*-féle plágiumügy.³ [16]

A legtöbb folyóirat gyakorlatában a bíráló személye nem kerül nyilvánosságra. A lektori anonimitásnak természetesen több hátulütője is van. Bár a kérdést állandóan vitatják, aligha valószínű, hogy ebben hamarosan változás következne be. Az anonimitás azonban éppen nem csökkentheti a lektor felelősségét. Ha a lektor erre engedélyt ad, akkor feltétlenül közölni kell nevét a szerzővel.

A szerkesztő és a lektor közös felelőssége a kézirat gyors elbírálása. Az pedig különösen súlyos etikai vétség, ha a dolgozat megjelenésének a késleltetése azért történik, hogy valakinek a prioritását biztosítsák.

Természetesen a lektor munkája nem terjedhet túl a közlésre való alkalmasság megítélésén. Sajnos számos példa van arra is, hogy a szerző az összechapott dolgozatának közölhető alakra hozását a lektortól várja.

A szerzőknek természetesen kötelességük, hogy az adott folyóirat formai előírásainak megfelelő és nyelviileg is elfogadható kéziratot küldjenek be a szerkesztőségekhez.

A nem tudományos fórumokon való közlés

Természetesen minden jelentős tudományos eredményről a széles közvéleményt is tájékoztatni kell. Ennek a tájékoztatásnak azonban hitelesnek és mértéktartónak kell lennie. Elsődleges közlés pedig megengedhetetlen a nem tudományos fórumokon. A sajtóértekezletre csak akkor kerülhet sor, ha a felfedezést tudományos folyóiratban már közölték, sőt, igazán jelentős eredmények esetében célszerű az eredmények független megerősítését is megvárni. A prioritás megőrzése nem lehet ok a médiában való közlésre, a felfedezés időpontját a folyóirathoz való beérkezés jelenti. A gyakorlati jelentőséggel bíró felfedezések esetében pedig az illetékes hatósághoz (Magyarországon az Országos Találmányi Hivatal) való bejelentés pontos ideje számít. (Van arra példa, hogy a szabadalmi oltalom megszerzése órákon múlt.)

³ A Soman ügy. 1978-ban Helena Wachslicht-Rodbard, a National Institute of Health munkatársa egy dolgozatot küldött közlésre a New England Journal of Medicine-be. A dolgozat tekintélyes társszerzője Jesse Roth, a laboratórium vezetője volt. A dolgozat közlése elhúzódtott egy nagyon elmarasztaló lektori vélemény miatt. Kiderült, hogy a dolgozat lektora Philip Felig, a Yale Egyetem professzora volt, aki a dolgozatot átadta véleményezésre Vijay R. Soman-nak, egy Indiából érkezett kutatónak. A nagyon elmarasztaló véleményben szerepet játszott, hogy Soman ugyanazzal a kérdéssel foglalkozott, és a bírálatra megküldött dolgozat gyors közlése számukra — Felig a készülő közlemény társszerzője volt — a prioritás elvesztését jelentette volna. A Soman - Felig közleményt az American Journal of Medicine-nek küldték el közlésre, a dolgozat egyik lektoraként pedig Roth-ot kérték fel. Roth a dolgozatot megmutatta munkatársának, Wachslicht-Rodbardnak, aki kétségbeesve látta, hogy saját eredményei is szerepelnek a dolgozatban, és pedig azok, melyek közlését a negatív lektori vélemény mindaddig megakadályozta. Úgy vélte, hogy ezek az eredmények csak azért kerülhettek a Soman — Felig dolgozatba, mert az ellenvetéseket tevő lektor maga Felig volt. Véleményét közölte a New England Journal of Medicine szerkesztőjével. Így robbant ki a botrány, melynek során kiderült, hogy Soman a dolgozatban foglalt adatok egy részét maga gyártotta. Felig karrierje is megsínylette botlását, Soman pedig teljesen eltűnt a tudományos világból.

Az alkalmazott kutatások néhány etikai kérdése

Nyilvánvaló, hogy a legkülönbözőbb tudományos eredmények gyakorlati alkalmazásával kapcsolatban ugyanolyan igényességgel kell a vizsgálatokat elvégezni, mint az alapkutatások esetében. Amikor azonban közvetlen gyakorlati érdek fűződik egy kutatás eredményéhez, akkor a kutatót más kísértések is fenyegetik, mint a tudományos felfedezés dicsőségének vágya és az azzal kapcsolatos egzisztenciális következmények. Nehezen lehet elképzelni, hogy a dohányzás rákkeltő hatásával kapcsolatos ellentétes eredményeket hozó kutatásokban nem játszott szerepet egyes cigarettagyárak anyagi támogatása. Etikai követelmény, hogy az ilyen természetű kutatásokban nyilvánosan és egyértelműen legyen deklarálva, hogy kik, illetve milyen intézmények járultak hozzá anyagiilag a kutatások elvégzéséhez. Abból következően, hogy az ilyen kutatások esetében is azonosak a kutatási normák, elfogadhatatlan az, hogy a megbízó határozza meg a követendő metodikát.

Az orvosi kutatások számos további etikai problémát vetnek fel, melyek részben az emberi jogokkal kapcsolatosak. Például nem lehet a pácienseken tudtuk és beleegyezésük nélkül gyógyszerekkel kísérleteket végezni. Etikai megfontolások miatt nem lehet placebot alkalmazni ott, ahol valamely már bevált gyógyszer rendelkezésre áll, de természetesen ilyenkor a placebo terminus használata is tilos.

Bármilyen kutatásra érvényes, hogy azzal nem szabad senkinek sem kárt okozni. Természetesen ez sokszor nehéz választás elé állítja a kísérletezőt. Egyre gyakoribb az állatvédő szervezetek tiltakozása az állatkísérletek ellen. Ez annyiban feltétlenül jogos, hogy nem szabad feleslegesen állatkísérleteket végezni, de mérlegelni kell, hogy egy sor betegség ellen csak állatkísérletek segítségével lehet a gyógyítás módját megtalálni, vagy éppenséggel a gyógyszereket előállítani.

A tudományos fokozatokkal kapcsolatos etikai problémák

Minden országban, ahol van egyetemi oktatás, különböző értékű tudományos fokozatokat lehet szerezni. A különböző vizsgák mellett tudományos értekezést kell a pályázónak benyújtania, és azt a bírálókkal szemben, rendszerint nyilvános vitában megvédenie. Bár a különböző országok gyakorlata lényegesen eltérő mind a megszerezhető fokozatok számát, mind pedig a követelményeket illetően, az etikai megfontolások tekintetében aligha lehet lényeges különbség.

A fokozat elnyerésére pályázó részéről természetes etikai parancs, hogy nem pályázhat olyan intézménynél, melynek létében lényeges szerepe lehet. (Erre az esetre találták ki a tiszteletbeli fokozatok intézményét és az elismerések egyéb módjait.)

Fontos különbség a dolgozat és az értekezés között, hogy az utóbbi tulajdonképpen nem tekinthető publikációnak, hiszen csak néhány példányban készül, és már csak ezért is nehezen hozzáférhető. Ez azután a kevésbé felelős szerzőt arra serkentheti, hogy az értekezésben közölt megállapításokkal ne alkalmazza ugyanazokat a normákat, amelyeket a tudományos dolgozat esetében természetesnek tart. Persze az a valamely tudományos fokozat elnyerésére benyújtott értekezés, melyből nem készült, illetve nem készül a tudományos folyóiratokban is megjelenő közlemény, aligha fogadható el.

A bírálók esetében lényegében ugyanazok a normák érvényesek, mint a dolgozatok lektorainál. Nem lehet bíráló, aki a jelölttel akár pozitív, akár negatív irányban elfogult. Különösképpen megengedhetetlen, hogy a bíráló és a pályázó egymással függőségi viszonyban legyenek.

Míg a lektor személye anonim, a tudományos fokozatok megszerzésére benyújtott értekezések bírálói ismertek, bírálatuk nyilvánosan kerül ismertetésre. Ennek ellenére gyakran találkozunk semmitmondó bírálatokkal. Ez ellen a legjobb orvosság az lenne, ha a bírálatok, az opponensi vélemények, nyomtatásban is megjelenének, legalábbis a magasabb tudományos fokozatok esetében.

IRODALOM

1. Than Károly: Előmunkálatok a cukor mesterséges összetevéséhez. (Értekezések a Természettudományok Köréből, 3, 6 (1872))
2. Watson, James D.: A kettős spirál. Gondolat, 1970. 21-22. o.
3. Marshall, E.: Science 244, 644 (1989)
4. Babbage, Ch.: Nature 340, 499 (1989)
5. Beck Mihály: Tudomány — Áltudomány, Akadémiai Kiadó, 1977. — Broad, W. és Wade, N.: Betrayers of the Truth, Simon and Schuster, 1982. — Kohn, A.: False Prophets, Blackwell, 1986. — Project on Scientific Fraud and Misconduct. Report on Workshop No. 1. (1988); Report on Workshop No. 2. (1989); Report on Workshop No. 3. (1989); American Association for the Advancement of Science, Washington, D. C.
6. Gardner, Martin: The Skeptical Inquirer 12, 240 (1988)
7. Cornforth, J. és Pengelly, T.: Tetrahedron Letters 23, 2213 (1982)
8. Stewart, W.W. és Feder, N.: Nature 351, 687 (1991)
9. Luberoft, B. J.: Chemtech 258 (1991)
10. Roberts, L.: Science 253, 1344 (1991)
11. Maddox, J.: Nature 338, 13 (1989)
12. Alexander, G. et al.: Physics Letters B 266, 201 (1991)
13. Hearnshaw, L. S.: Cyril Burt Psychologist, Vintage Books, 1981.
14. Hartree, E.F.: Perspectives in Biology and Medicine 19, 82 (1976)
15. Dobell, C. Parasitology 30, 329 (1938). (A cikket nem láttam, a hivatkozást az előző dolgozathoz vettem!)
16. Nature 286, 749 (1980)

„Pályázati etika”

Hozzászólás Beck Mihály tanulmányához

A kutatásfinanszírozás *pályázati rendszere* újabban általánossá vált a fejlett országokban (részben a fejlődőkben is). Ez a tény egy további etikai kérdést vet fel, amely a következőkből származtatható: a külföldre szánt pályázatokat igen nagy részletességgel kell leírni, indokolni, metodikailag alátámasztani, de a várható eredmények (esetleg a gyakorlati alkalmazhatóság) jelentőségének méltatása is szükséges.

A pályázatokat külföldi, ismeretlen szakemberek bírálják, akik a tudományterület aktív, jeles képviselői. Felmerül tehát az aggodalom, hogy a pályázó ugyan feltárja az eredeti ötlet (felfedezés) lényegét, sőt részletezi a megvalósítás módjait is, és közli a várható eredmények további alkalmazásának lehetőségeit, kilátásait, de nem tudhatja, hogy ötletei, módszerei, további tervei kinek a kezébe kerülnek, és hogy az illető(k) milyen etikai színvonalon van(nak). Csak bírálja majd a tudományos témát vagy felhasználja (esetleg gyorsan megvalósítja) saját műhelyén belül, hiszen nagy valószínűséggel a bírálók aktív és tehetséges kutatók.

Ebből a kiszolgáltatott helyzetből két kérdés fakad. A bíráló képes lesz-e arra, hogy az új ötletet, annak megvalósítását a pályázóra bízza, annak ellenére, hogy senkinek sincs joga egy témát kisajátítani? Másodszor, kérdés, hogy a pályázó mindezen veszély tudatában nem védekezik-e úgy, hogy tetszetős, de félrevezető érveket használ fel pályázatának bemutatására, indoklására, ahelyett, hogy az igazsághoz ragaszkodnék, még ilyen körülmények között is. A félígazságok (amelyek gyakran egyenlőek a teljes hazugsággal), homályos, megtévesztő állítások a szabadalmi gyakorlatban hallgatólagosan és általánosan elfogadottak. Ez a modern, fejlett ipari országok gyakorlati machiavellizmusának egyik megnyilvánulási formája. A jogos egyéni és nemzeti önvédelem módszere. „Jogos” önvédelem félrevezetéssel, esetleg hazudozással, egyéni és nemzeti szinten egyaránt! Ezt az ellentmondást természetesen alig lehet hivatalosan szabályozni vagy rendezni. Számomra ez a szituáció újabb bizonyítéka annak, hogy csakis az egyes ember etikai színvonala, az egyes ember döntése lehet a biztosíték arra, hogy nehéz etikai kérdésekben, határhelyzetekben is megoldást találjunk, vagy legalábbis reményt formálhassunk a megoldásra.

A tudományos kutatókat tehát ugyanúgy nehéz helyzetek (olykor „határhelyzetek”) elé állítja maga a tudományos tevékenység, mint a termelés, az üzleti élet vagy a politika művelőit saját tevékenységük. Minden esetben szükség van az egyén szabad döntésére a lelkiismeret kontrollja alatt (amely alapjában véve megmagyarázhatatlan, csodálatos szabályozóként működik). Csakis az egyén etikai értéke biztosíthatja azt, hogy az igazság el ne kallódjék, bármilyen szituációról is legyen szó.

Király Zoltán

MAGYAR SIKEREK A BIOTECHNOLÓGIAI KUTATÁSBAN

A magyar biotechnológiai K+F program eredményei

Szerencsés helyzetben vagyunk, mert olyan K+F tevékenységről számolhatunk be, amely a tervezett hét év alatt (1984-90) figyelemreméltó kutatási eredményekkel és tapasztalatokkal szolgált a részt vevő kutatóknak és a „tudományszervezőknek” egyaránt. Beszámolónk nagyobb részében a szakterületi eredményeket teljeskörűen, bár röviden leírjuk, a bevezetőben azonban fontosnak tartjuk a sikerességet (véleményünk szerint) biztosító szervezési tapasztalatokat ismertetni.

1. 8-10 évvel ezelőtt a biotechnológia meglehetősen új tudományterületnek számított. Hazánkban — néhány tanszéki kutatóhelytől eltekintve — csak az MTA Szegedi Biológiai Kutatóközpontjának intézeteiben voltak olyan kiváló, alapkutatási témákban dolgozó szakemberek, akik a világ nevesebb kutatóhelyein sajátították el az új módszereket, dolgoztak újszerű témákon és létesítettek olyan jó szakmai-baráti kapcsolatokat, amelyekre egy tágabb horizontú biotechnológiai K+F programot lehetett kigondolni. E szellemi bázist egészítették ki a biotechnológia egyes alkalmazási területei iránt érdeklődő, gyárakban, üzemekben dolgozó ipari és mezőgazdasági kutató-fejlesztő csoportok.

2. A biotechnológia hazai és nemzetközi színvonalának egybevetése során kiderült, hogy hazánkban nemcsak egy-egy szakterület önálló, elkülönített termelési célzatú kutatására-fejlesztésére van szükség, hanem olyan országos feladat elvégzésére is, amelynek célja a biotechnológia általános, infrastrukturális alapjainak — vagyis a speciális oktatásnak, szakképzésnek, információnak, metodikai fejlesztésnek, génbankoknak, kísérleti üzemeknek stb. — a kiépítése. E feladatokat is a kutatási tevékenységek mellett és a program keretében kellett megoldani.

3. A program szükségességét kimondó elvi elhatározást követően egy igen értékes tanácskozással alapoztuk meg a közreműködők összhangját. Elengedhetetlennek tartottuk, hogy a több minisztérium irányítása alatt, tág szakterületen dolgozó (mezőgazda, vegyész, gépész, biológus, orvos, mikrobiológus, közgazda stb.) kutató „együtt-gondolkodását” kialakítsuk. Ezért olyan háromnapos tanácskozást (brain storming) szerveztünk, ahol a témák, módszerek, felfogások, igények és lehetőségek szabad vita tárgyát képezték. A kezdeti szakterületi elkülönülések, ellentétek és irigységek az alig 72 órás együttlét alatt feloldód-

tak, és a közös programban vállalt munka iránt kölcsönös bizalom született. S ez az emberi-szakmai kapcsolatot a hét év alatt nem lazult, hanem erősödött.

4. Mivel a biotechnológia módszereinek alkalmazása számos szak- és tudományterületen merült fel kívánságként, ez több milliárd forintos pénzügyi igényt és több ezer kutató-évet jelentett volna. Ilyen méretű programnak nem volt realitása, ezért igen fontos, mondhatni alapvető feladatot jelentett a témaszelektálás, vagyis a mezőgazdaság, az élelmiszeripar, a gyógyszeripar, a műszer- és gépfejlesztés, a környezetvédelem, a diagnosztizálás-gyógyítás stb. területéről azoknak a témáknak a kiválasztása, amelyek műveléséhez rendelkezünk — vagy megteremthető — a szellemi és anyagi háttér, illetve amelyek gazdasági-szakterületi megfontolásból előremutató, új technológiai kultúrát megteremtő hatásúak és jelentőségűek lehetnek. E válogatást is közös munkával végeztük — inkább megértéssel, mint sértődéssel.

5. A program keretében alapvetően érvényesült a pályázati rend, vagyis bárki tehetett javaslatot, de meghatározott feladatokra meghívásos módszert is alkalmaztunk. Emellett konkurens pályázókat is összehoztunk olyan feladat megoldására, amelyben több kutató volt érintett; közöttük megegyezéssel feladatmegosztást, vagy párhuzamos versengést, együttműködést alakítottunk ki.

6. A program szervezésekor, a projektek összeállításakor figyelmünket az innovációs lánc minden elemére kiterjesztettük. A sikeres előrehaladás érdekében az egész folyamatot tartalmában és ütemezésében homogénné kívántuk tenni, a megvalósításhoz szükséges idő-igény rövidítése céljából. Ezt a célt szolgálta — az írásbeli jelentéskötelezettségeken kívül — a program munkáját szervező-irányító koordinátorok személyes kapcsolata a kutatókkal, az együttgondolkodás a témákról és problémákról. A program Műszaki-Gazdasági Tanácsa pedig jó hangulatú, közvetlen, de igényes fórumot is biztosított a rendszeres szóbeli beszámoltatásokhoz.

7. A program sikerességének egyik lényeges forrása volt, hogy a részeredményeket nem az adminisztratív okokból előírt határidőkben, hanem „menetközben” értékeltük, vitattuk és a további teendők érdekében közvetlenül változtattuk a feltételeket (korrigáltunk vagy leállítottunk).

8. Természetes, hogy a program keretében nem minden témában értünk el pozitív eredményt. A sikertelenséget is rendkívül fontosnak minősítettük, mivel az további, kudarchoz vezető munkákat zárt le, vagy új lehetőségeket nyitott meg, amelyek megismerése révén egy érzékeny alkotói-értékelői-szervezői magatartás esetében a „kudarc” — sok esetben — megfordítható.

9. A program során ismét beigazolódott az az alapelv, hogy a kutatás bizalmi légkört igényel, amelynek kölcsönösen kell megnyilvánulnia a kutató, a programot koordináló ún. tudományszervező és a munkát finanszírozó (esetünkben az OMFB, ill. a kormány) között. Hinni kell a felvetett (kitűzött) kutatási feladat elvégezhetőségében, a koordináló közreműködésének érzékenységi és segítőkészségi, valamint az ezekhez szükséges erőforrások előteremthetőségében.

Holló János,

a biotechnológiai program Műszaki-Gazdasági Tanácsának elnöke

Kralovánszky U. Pál,

a biotechnológiai program programmegbízottja

ÖSSZEFOGLALÓ ÉRTÉKELÉS*

A magyar kormány 1984-ben 7 éves időtartamra kiemelten kezelt biotechnológiai kutatási és fejlesztési programot fogadott el. Az OMFB által koordinált program 1990. év végével befejeződött. A tudományos-szakmai tevékenységet irányító Biotechnológiai Műszaki-Gazdasági Tanács több ülésen témafeladatonként értékelte a K+F tevékenységet. Ennek összegzéseként a Tanács nemcsak az igen sikeresen teljesített K+F program tudományos-gazdasági eredményeinek szélesebb körű ismertetését látta szükségesnek, hanem ezen túlmenően a hazai biotechnológiai kutató-fejlesztő munka folytatásának fontosságára is fel kívánja hívni a figyelmet.

Az Országos Középtávú Kutatási-Fejlesztési Terv (OKKFT) keretében 1984-1990 között folytatott tevékenységekre a kormányzat és a közreműködő kb. 120 kutatóhely, vállalat, mintegy 3 Mrd Ft-ot fordított. Ebből a vállalatok biztosítottak 1,6 Mrd Ft-ot; központi MŰFA forrásból (kb. 1,1 Mrd Ft) és költségvetésből (0,3 Mrd Ft) összesen 1,4 Mrd Ft volt a közvetlen K+F támogatás. Már a program hét éve alatt a ténylegesen elért új termelési érték meghaladta a 3,0-3,3 Mrd Ft-ot. Mértéktartó becslések szerint a birtokunkban lévő új eljárásokkal a 90-es évtizedben mintegy 12-15 Mrd Ft értékű biotechnológiai termékelőállítás, költségmegtakarítást érhetünk el.

Gazdasági szempontok

A 20. század második felének legkiemelkedőbb alapkutatási eredményei a molekuláris biológiában születtek. A DNS megismerése, az élő szervezetek öröklődési folyamataiba történő beavatkozás lehetőségei, az anyagcsere-folyamatok irányítása, a gén-, ill. fehérje-mérnökség olyan mérőföldkövek, amelyek korszakosan új technológiák, termelési eljárások lehetőségét mutatják. A génmanipulációs eljárások tartalmukban és hatékonyságukban új dimenziókat hordoznak, az új biotechnológiák nemcsak az anyagi termelés — az ipar és mezőgazdaság — széles területén alkalmazhatók előnyösen, hanem megnövekedett szerephez jutnak az életminőség javításában, az öröklött vagy szerzett humán betegségek diagnosztizálásában és a gyógyításban, valamint a környezetvédelemben. Ez az oka, hogy az utolsó 15-20 évben világszerte széles körű, és dollármilliárdokkal támogatott biotechnológiai K+F munka bontakozott ki, majd az eredmények alkalmazása érdekében többezer működőképes biotechnológiai vállalkozás jött létre. Az általuk előállított termékekből az ezredfordulóra 65 és 200 Mrd USD közötti közvetlen termelési értéket prognosztizálnak; a közvetett haszon pedig e nagyságrendeket is meghaladhatja.

Napjainkban a biotechnológiát a „csúcstechnikák” kategóriájába sorolják és a biotechnológiai módszerek termelésben történő alkalmazásával magasabb szintű és új szemléletű technológiai-művelési kultúra honosítható meg.

* Az értékelést a biotechnológiai K+F program Műszaki Gazdasági Tanácsa: — Holló János (elnök), Balázs Ervin, Banczerowski Januszné, Barabás Zoltán, Biacs Péter, Dudits Dénes, Ferenczy Lajos, Gergácz Elemér, Hidvégi Egon, Jaksáné Somogyi Margit, Járai Miklós, Jekkel Antalné, Király Zoltán, Kralovánszky U. Pál, Lipták András, Molnár József, Nyeste László, Pólya Kálmán, Szabó Gábor, Szajáni Béla, Szőke Károly — az OMFB Fehérje és Biotechnológiai Iroda koordinátorai — Farkasné Vikor Judit, Fábray Pál, Fári János, Kállai László, Kralovánszky U. Pál, Manninger Sándor, Márffy Ferenc, Rudan Ferenc, Vasanits Dezsőné, Wieland Artúr — közreműködésével összeállította: Kralovánszky U. Pál.

A biotechnológia révén elérhető gazdasági eredményekkel kapcsolatosan hangsúlyozni kell, hogy egy összegben és azonos idő-intervallumra vonatkoztatva aligha lehetséges meghatározni a gazdasági hasznot, mivel a közvetlen és a közvetett előnyök nem azonos fokúak. Példaként említhető, hogy

- egy új növényfajta előállításához hagyományosan 8-15 év szükséges, és az 20-40 millió USD-ba kerül; a biotechnológia révén 3-5 évvel szűkíthető a nemesítési munka, ezzel együtt 50-60%-os költségcsökkentés érhető el;

- egy új gyógyszer kutatásának és kifejlesztésének átlagos időigénye (az USA-ban) 7 év, kipróbálásának, törzskönyveztetésének és elfogadtatásának időigénye általában további 7-15 év; a költségek 50-200 millió USD közöttiek. Az új biotechnológiai eljárások alkalmazása esetében a fejlesztés időtartama és a ráfordítások is lényegesen — akár 25-40%-kal is csökkenthetők;

- egy új specifikus diagnosztikai eljárás esetén a gyors vizsgálatokkal nemcsak laboratóriumi kapacitás takarítható meg, hanem a betegségek korai felismerése következtében a gyógyítás jelentősen hatékonyabbá válik, a gyógykezelés olcsóbb és időtartama rövidebb. Egy-egy embernél ezek — csak áttételesen is — több tízezer dolláros költségmegtakarítást jelentenek.

Minderre tekintettel tartottuk hazánkban is perspektivikusnak az új biotechnológiai eljárások kifejlesztését és alkalmazását. A magyar kormány 1984-ben indította meg az „*új biotechnológiai eljárások hazai kutatásának és fejlesztésének programját*”. Állami eszközökből évente átlagosan 200 mFt jutott a biotechnológiai OKKFT programra és ennek keretében hét év alatt 22 termelési célú projekt, ill. funkcionális feladat megoldása érdekében 292 kutatás-fejlesztési szerződést kötöttek. A termelési célú projektek KMÚFA támogatási összegének 26%-a kerül visszafizetésre.

Világszerte nagy gazdasági kihatásúnak tartják az *oktatást—szakemberképzést*. E téren kialakítottuk a csúcstechnika alkalmazásához szükséges speciális tudású szakemberek képzési rendjét. Biotechnológus szakmérnökök posztgraduális képzését (évente kb. 20-20 fő) a Budapesti Műszaki Egyetemen, valamint a Gödöllői Agrártudományi Egyetemen szerveztük meg. Évek óta korszerű biotechnológiai oktatást támogattunk a hazai természettudományi, agrártudományi, állatorvosi stb. egyetemeken, s számos magyar biotechnológus kutató kiváló minősítéssel dolgozik a legrangosabb külföldi egyetemeken és intézetekben, ők a közvetlen nemzetközi kapcsolattartást is elősegítik külföldi programokban való részvételükkel.

Elvi jelentőségű eredmények

Hazánkban kialakult egy erőteljes, alkotókész és színvonalas kutató-fejlesztő gárda, ill. meghonosodtak a korszerű és nemzetközileg is új biotechnikai módszerek. A rekombináns DNS, a génsebészet, továbbá az immunbiológia, hibridóma-technika vonalán a hazai kutatók közül többen a világ élvonalába tartoznak. A növénygenetikai kutatás, az antibiotikumok, a monoklonális ellenanyagok technológiai fejlesztési szintje is kiváló. A termelő-szférában a fejlesztések, az alkalmazásba vétel üteme ugyanakkor a kívánatosnál elmaradottabb volt. Ennek oka jórészt a pénzeszközök hiányával, az eszköz-beszerzéseknek a korábbi importkorlátozások miatti meghúásával magyarázható. De szerepet játszott a

hagyományos eljárásokkal szemben a hosszabb engedélyeztetési eljárás, a nagyobb kockázat és a még kialakulatlan piac is. Az alábbiakban — a teljesség igénye nélkül — szemlél-tetjük az elért eredményeket.

A növénytermesztésben alkalmazható biotechnológiák fejlesztése érdekében elértük, hogy az összes hazai nemesítő intézetben, tanszékeken elsajátítsák, általánosan alkalmazzák az új génsebézési, sejtgénetikai, biotechnológiai módszereket, és saját biotechnológiai laborokat alakítsanak ki. A nemesítési tevékenység eredményesebbé tétele érdekében gyakorlatilag elértük a hagyományos fajtanemesítési idő harmadára-felére csökkentését.

A szövettenyésztéses mikroszaporítással előállított növényi szaporítóanyagok iránti nagy érdeklődés hatására az országban 8 új szövettenyésztő labor létesült (Debrecenben, Domaszéken, Miskolcon, Nyíregyházán, Ózdon, Sárszentmihályon, Szentesen és Szombathelyen). Ezek hazai és külföldi megrendelésekre egyaránt dolgoznak.

Génsebézési technikákkal lehetővé vált bármely génnek (legyen az vírus, baktérium, növény vagy állat génje) a növényi genomba való működőképes beépítése, továbbá protoplaszt-fúzióra alapozva olyan fajhibridek is létrehozhatók, amelyek a hagyományos nemesítés módszerével nem lennének előállíthatók.

Az állattenyésztés terén rendkívüli jelentőségű volt az embrióátültetés és -manipulálás (-darabolás) módszereinek adaptálása, továbbfejlesztése és a hazai alkalmazás lehetőségének megteremtése. In vitro módszerekkel a természetes szaporodási ütemek többszörösét lehet elérni, és fertőzött állományokból fertőzésmentes utódokat lehetséges nyerni.

A humán táplálkozásban jelentős gondokat okozó táplálkozási allergiák (tejfehérje-, élelmiszer-allergia, lisztérzékenység) kedvezőtlen immunológiai reakcióinak kiküszöbölése érdekében sikerült ún. enzimés peptidmódosítással elérni az eredeti fehérjeszerkezet módosítását. A módszer alkalmazásával elsősorban a csecsemők és a gyermekek részére különböző táplálékfehérjékből (tej-, tojás-, szója-) hypoallergén termékek előállítása oldható meg, és így az allergiás betegek táplálkozása nagymértékben javítható. Különböző élelmiszerek gyártás- és gyártmány-fejlesztése terén sikerrel fejlesztették ki a fermentációk hatékonyságát nagyban javító, ún. starterkultúrákat. Elsősorban a tejsavtermelő baktériumok és az élesztőgombák céltudatos alkalmazása javította a használatos technológiákat, vagy eredményezett jobb minőségű termékeket.

Az élelmiszergazdaságban egyre nagyobb szerepet játszó ipari mikroorganizmusok törzsgyűjteményét, ill. génbankját e programhoz kapcsolódóan fejlesztettük tovább, amely intézménynek a szabadalmi eljárásokhoz kapcsolódóan megszereztük a nemzetközi letéteményességi jogállását is. Az agrárterületen új külkereskedelmi lehetőségként jelentkezik a gazdasági állatok embrióinak jövőbeli értékesítése, és erre tekintettel elsőként a magyar tarka szarvasmarha embrióbankját hoztuk létre.

Rendkívül nagy gyógyászati jelentőségűnek ígérkezik — különösen egyes öregkori betegségeknél — az agyi erekben történő amiloid képződések gátlását biztosító fehérjetermékek kifejlesztése. A kívánt tulajdonságú fehérjék előállítása érdekében sikerrel járt a fehérjetervezés módszerének kidolgozása.

Alapvető fontosságú új gyógyszerek előállítása érdekében a metodikailag rendkívül összetett eljárású rekombináns DNS technika kidolgozása.

A gyógyszeripari fermentáció termelési-kihozatali viszonyainak javítása érdekében metodikai továbbfejlesztést sikerült elérni bakteriális, vagy gomba eredetű sejtek fúziójá-

val. Ezzel az antibiotikumokat termelő organizmusok törzsnemesítésének, egyes tulajdonságok genetikai módosításának lehetőségei ugrásszerűen javíthatók. Az új metodikát — melynek kidolgozóit Állami Díjban részesültek — ma széles körben alkalmazzák is.

Kiemelt célkitűzésünk volt új monoklonális ellenanyagok (MkEa) előállításának és termelésének megszervezése. Eddig mintegy 100 jól karakterizált ellenanyag készült el. Ebből több ellenanyagot külföldön is értékesítettek, nemcsak a vírusmentes növények előállítását célzó kutatások, hanem a humán vagy állatorvosi diagnosztikai felhasználás számára is. A monoklonális ellenanyagokat termelő hibridóma sejtvonalak iránti érdeklődésre és a nemzetközi együttműködésünk pozíciójavítására tekintettel hibridóma-sejtbankot hoztunk létre.

Megszerveztük a posztgraduális biotechnológus-szakmérnökképzést, és a gyakorlati képzés minőségének javítása érdekében kísérleti fermentációs üzemet fejlesztettünk ki a Budapesti Műszaki Egyetemen. Több termelőüzemben támogattuk a biotechnológiai laboratóriumok kiépítését, a műszerpark korszerűsítését és bővítését. Továbbá csaknem 100 szakember részesült — speciális biotechnológiai szakterületeken — 11-11 hónapos egyéni kutatóképzésben; ezek fele egyetemről, kutatóintézetekből, fele ipari vállalatoktól és mezőgazdasági üzemektől jött és oda is ment vissza. Az elmúlt időszakban rendszeres biotechnológiai oktatás indult meg a szegedi, a budapesti, a debreceni tudományegyetemen, az Állatorvostudományi Egyetemen, a Kertészeti és Élelmiszeripari Egyetemen, a gödöllői és a Pannon Agráregyetemen. Ezek többségében önálló biotechnológiai tanszék is létesült. A graduális képzéshez az oktatók és a tanulók munkáját egyaránt segítő speciális biotechnológiai oktatócsomagokat, videofilmeket, diasorozatokat készítettünk.

Programunk megindításakor még nem rendelkezünk sem magyar nyelvű biotechnológiai szakirodalommal, sem megfelelő információs anyagokkal, ezért hét éven át jelentettük meg a rendkívül fontosnak tartott és hézagpótló „Folia Biotechnologica” sorozatot. Ebben a legújabb biotechnológiai kutatási módszerekről és alkalmazásukról adtunk évente 5-8 alkalommal 2-3 ív terjedelemben részletes ismertetést. Eddig több mint 50 füzet jelent meg. Időszakos kiadványunkban — mely a „Napjaink biotechnológiája” címet viseli — a hazai konferenciák, összefoglaló-értékelő biotechnológiai tanulmányok anyagait adtuk közre. 1984 óta jelentetjük meg az Országos Műszaki Információs Központ és Könyvtár, valamint az Agroinform közös kiadványaként, az immár VII. évfolyamú „BIOTECH-INFO” című referáló folyóiratot. Ez mintegy 600 külföldi folyóiratot rendszeresen referál, hogy az egy-egy részterületre specializált kutatók olvasmányszerűen tájékozódhassanak a biotechnológia széles területének K+F helyzetéről és eseményeiről. Ezzel az általános szakmai intelligenciát kívántuk szolgálni és nem az eredeti nyelvű szakirodalmi bűvárlást pótolni. Az információs szolgáltatás összes terjedelme elérte a 15 000 oldalt! Ezen kívül évente egyszer különszámként adjuk ki a hazai kutatók szakfolyóiratokban megjelent közleményeinek angol nyelvű összefoglalóit.

Rendkívüli jelentőségű, hogy hazánk a legmodernebb biotechnológia terén igen hozzáértő kutató-fejlesztő kapacitással rendelkezik. Kutatóink 600-650 szakközleményt jelentettek meg (nagy részben külföldi folyóiratokban). Hazai konferenciákon több mint 500 előadás, beszámoló hangzott el. Az eddig beadott szabadalmak száma meghaladja a 40 db-ot, és kb. ugyanennyi van előkészületben. A szabadalmakból többet külföldön is értékesítettek.

Szakembereinknek sikerült fontos nemzetközi kapcsolatokat kiépíteni. E kapcsolatokat konkrét eredményeket hoztak és különböző témakörökben több közös konferenciát is ren-

deztünk. Hazánk hivatalos tagként belépett az ENSZ Ipari Fejlesztési Szervezete, az UNIDO keretében 1983-ban — Trieszt és Új-Delhi székhellyel — létrehozott Nemzetközi Biotechnológiai -Genetikai Kutatóközpontba, az ICGEB-be. Közreműködünk ennek kormányzótanácsában és társult kutatóintézményként részt veszünk a Központ kutatómunkájában és speciális kurzusain. Az ICGEB keretében magyar kutatók is dolgoznak.

Jelentősebb gazdasági eredmények az agrárgazdaság terén

Növénynemesítés és -termesztés

Kiemelkedő a növényi szövettenyésztéses mikroszaporítási technológia (propamatic-rendszer) kifejlesztése, a módszer alkalmazásához szükséges eszközök elkészítése (gyártásuk megszervezése) és a munkafolyamatok automatizálása. A módszer lehetővé teszi, hogy egy növényből egy év alatt milliós nagyságrendű szaporítóanyagot állítsanak elő. A Propamatic-Clonmatic-rendszer eddig 16 országban kapott szabadalmat; a készülékek és a műanyag mikrokonténerek külföldi eladásából több mint 35 M Ft bevételt értek el.

A biotechnológiai úton előállított első szabadalmaztatott búza, a „GK Kincső” a betegség rezisztencia-gének tekintetében jobb a korábbi fajtáknál. Nem szükséges védeni vegyszeres úton egy sor betegséggel szemben, így termelési költsége alacsonyabb. Minthogy vegyszerszegény viszonyok közt is termesztethető, „környezetbarát” fajta is. Hazai kutatóink az utóbbi években több új és kiváló minőségű búza és kukorica fajtát nemesítettek, amelyeket az állami minősítés után már több százezer hektáron termesztettek.

A burgonya vetőgumó importjának fokozatos pótlása érdekében foglalkoztunk a vetőgumó hazai előállításának előfeltételét jelentő megfelelő vírusmentesség kérdésével. Jelenleg mintegy 40 burgonyafajtát tartanak fenn vírusmentesen. A szövettenyésztési technika alapvető fontosságúvá vált: a tömegszaporításban előbb burgonya-palántára, később minigumós eljárásra alapozott technikát és szaporítási módszert fejlesztettek ki. A módszer külföldön is nagy érdeklődést keltett és több országban sikerült a know-how-t értékesíteni. 1989-90-ben kombinált — gomba+vírus — rezisztenciával rendelkező, leromlásra nem hajlamos mintegy 15 burgonya fajtajelölt került minősítésre, majd forgalomba.

Sikerült kidolgozni egy olyan hatékony protoplaszt növényrendszert, amelyre alapozva szomatikus hibridizációs eljárással a hagyományos nemesítés módszereivel elő nem állítható fajhibridek hozhatók létre. Ezzel — pl. a burgonya-nemesítés számára is — a rendelkezésre álló genetikai variabilitás rendkívüli módon kiszélesíthető. A kidolgozott eljárás lehetőséget nyújt a fajták közötti hibridizációra is, amely sterilizációs problémák miatt ivaros úton sok esetben nehézségekbe ütközik. Vírusellenálló burgonya fajhibridek előállítása érdekében (mely hagyományos úton nem lehetséges) protoplaszt-hibridizálással sikerült számos szomatikus hibridet létrehozni, a termesztett fajták és a *Solanum brevidens* vad faj között. Ezek egy részében megnyilvánul a vad fajra jellemző levélsodródási vírus-rezisztencia, mely nemesítési szempontból nagy jelentőségű. A hibridek már a nemesítők kezében vannak.

A szabadföldi uborkatermesztés legnagyobb terméskiesést (évente 1 Mrd Ft) okozó kórokozója, a peronoszpóra elleni rezisztencia kialakítása nagy gazdasági jelentőségű feladat. Az 1985-ben megkezdett rezisztencia-nemesítési munka idegen primitív fajtából származó gén beépítését jelentette, és sikeresen fejeződött be a megfelelő minőségi tulajdonságú hib-

rid szülőpartnerek előállítására. A legjobb kombinációk országos fajtaminósításra kerültek átadásra.

Sikeres mikroszaporítási technikát dolgoztak ki a nehezen termesztethető és meglehetősen értékes spárga esetében. Az eljárásra szabadalmat szereztek, és a nagy külföldi érdeklődést jelzi egy spárgatermesztésre létesített francia-magyar vegyesvállalat létrehozása is.

Eredményesen folyik a kékszőlő fajták — amelyek házasításával a megfelelő színintenzitás biztosítható — *in vitro* szaporítása; ennek révén a szaporítási folyamat rövidebb idő alatt valósul meg, valamint az így előállított növények vírustól és más kórokozóktól mentesek. 600 fajtából kiválasztva a legmegfelelőbb fajtára alapozták a nemesítési munkát. E mellett a korábban folyt rezisztencia-nemesítési kutatómunka eredményeként rendelkezésre álló, több gombabetegségnek és a kedvezőtlen környezeti tényezőknek is ellenálló, rezisztens szőlőfajtával végeztek eredményes kísérleteket és növényvédőszeres minimális alkalmazásával környezetkímélő technológiát dolgoztak ki.

Az elmúlt évek munkájának eredményeként a szaporításra javasolt őszibarack-, meggy-, almafa-fajták vírusmentesen állnak a gyümölcsstermesztők rendelkezésére. A vírussal fertőzött fákhoz képest a rezisztens fajtáknál 20–40 %-kal nő a termésmennyiség, a fák 1–2 évvel korábban fordulnak termőre és javul a gyümölcs minősége (külleme, beltartalmi értéke, mérete). Két rezisztens fajta speciális felszaporítása érdekében 1990 őszén 10–15 ezer ötványt telepítettek, amelyből 1994-re 20–25 ha területre tudnak fát ültetni.

Biológiai növényvédelem

A biológiai eredetű növényvédőszeres fejlesztése során egy saját szabadalom alapján — Gatemycin gyártás alapját képező *Bacillus thuringiensis* törzsek toxintermelésére — kidolgozták a termelési technológiát, és az üzemesítéshez kapcsolódva mérték a biológiai hatékonyságot is, amely a vizsgálatokban kedvezőbbnek bizonyult az ismert legjobb japán készítménynél.

Egyes talajban élő fonálféreg-fajok rovarpusztító lehetőségét vizsgálva megállapították, hogy a fonálféreg szimbiózisban élnek egy-egy speciális baktériummal. Amennyiben a fonálféreg a rovar légzőnyílásain át behatol annak testébe, a baktérium pedig előemészteti azt, a rovar gyorsan elpusztul. E kutatási eredmény alapján a kutatók kidolgozták a steril-tenyésztés labormódszerét, majd az üzemi alkalmazhatóság érdekében elvégezték a léptéknövelő fejlesztést. Az üzemi szaporítási eljárásra szabadalmat szereztek (amit értékesítettek is külföldre), és az alkalmazásra létrehoztak egy francia-magyar Kft-t, a Biogreent, mely már rendszeresen szállít egység-csomagolt rovarölő nematódákat külföldi megrendelésre.

A növényvédelem természetéből következően igen sokoldalú (növénykórtani, növényélettani, rovarügyi) és hosszú időtartamú vizsgálatokat kell végezni a megfelelő biológiai védekezési módok kidolgozása érdekében.

A talajlakó gombák ellen *Trichoderma* fajok felhasználásával történő biológiai védekezés témakörében találmányi bejelentés történt. Eredményre vezetett vírusellenálló paradicsomnövény előállítása biotechnológiai úton. Az ellenálló növények magjai nemesítési alapanyagként átadásra kerültek. Folyamatban vannak a napraforgó *Botrytis* és *Sclerotinia* toxinjaival szembeni ellenállóságra, részben burgonya és paradicsom *Phytophthora* és *Fusarium* toxinokkal szembeni rezisztenciára vonatkozó, igen perspektivikus kísérletek.

Még a fehérjeprogram keretében kezdtük meg a takarmányozás szempontjából nagy fontosságú hüvelyesek — a szójabab, lóbab, borsó — fajtaválasztékát növelni. Mivel e nö-

vények képesek a légköri N megkötésére, e program keretében sikerült továbbfejleszteni a N-kötésben nélkülözhetetlen szerepet játszó Rhizobium-oltóanyag előállítását. Az előállított „BAKTOLEG” oltóanyaggal a szójababnál 22-25%-kal, a borsónál 12-13%-kal, a lóbabnál 14-15%-kal, a lucernánál 17-18%-kal nőtt a termés. Ugyanakkor szárazanyagra vonatkoztatva mintegy 25-30%-kal növekedett az oltott növények N-tartalma is.

Állattenyésztés

Fertőző betegségekben (leukózis, brucellózis, chlamidia stb.) szenvedő kérődző állatállományokban az embrióátültetés módszerét eredményesen alkalmazták. Az eljárás továbbfejlesztése egyrészt a biológiai reakciókészség vizsgálatával történő kiegészítéssel, másrészt az embriófelezéssel elérhető, genetikailag azonos, ún. identikus ikrek létrehozásával sikerrel járt. Az identikus ikrek nemcsak tenyésztési nézőpontból jelentősek, hanem igen értékes és ideális kísérleti alanyok élettani és toxikológiai vizsgálatok végzéséhez is.

A gyakorlati állattenyésztésben nagy jelentőségű az embrióátültetéssel egybekapcsolt vírusmentesítési eljárás kidolgozása. A sertések esetében használható üzemi eljárás eredményességét tovább javították a vírusmentesített embriók megfelelésével. Az eljárás nagyértékű állatok utódnyerésére alkalmas.

Az édesvízi haltenyésztésben nagy jelentőségű volt a korábbi években a halak (ponty) szűznemzéssel való szaporításának kidolgozása, amellyel valamennyi utód nőtényivarú lett. Most sikerrel járt az ivarspecifikus pontysperma előállítása és tárolása, s megoldották az ikrások hormonális kezelésével azok hímmé való átalakítását.

Az állattenyésztésben ma a csúcstechnológia a transzgenikus állatok létrehozása. Elkészült a szarvasmarha és a nyúl géntérképe, izolálták a szarvasmarha növekedési hormon génjét, a cDNS klónbankját stb. A transzgenikus állatok létrehozása érdekében különböző módszereket fejlesztettek ki és sikeresen állítottak elő kettőnél több szülővel rendelkező ún. kimérákat.

Állategészségügyi vakcinák termelésfejlesztése érdekében a legújabbán ún. mikrocarrieres módszer meghonosítására került sor. Aujeszky-kór ellenes vírust két sejtvonalon microcarrieren, a hagyományos módszernél 10-50-szer magasabb titerrel tudtak szaporítani. A vakcina védőértéke kiválóan bizonyult.

Nagy érdeklődésre számít a sertéspestis elleni inaktivált vakcina kidolgozásának lehetősége. Európában jelenleg a védekezésben kizárólag élő vírusvakcinát alkalmaznak. Sikerült olyan vírustörzset nemesíteni, amelyet jól lehetett sejtenyészetbe adaptálni. Az inaktivált vakcina ugyanolyan hatásosnak bizonyult, mint az élővírus vakcina. A vizsgálatok folytatódnak és várhatóan ez lesz a világon az első inaktivált sertéspestis vakcina!

Élelmiszeripari technológiák

Hazai vállalati érdekből kidolgozásra került az élelmiszeriparban jelentős, a penészgomba eredetű glükóamiláz ipari gyártástechnológiájának kifejlesztése és a glükóamiláz alkalmazástechnológiai vizsgálata. Bizonyították, hogy a megadott technológia követelményeit minden tekintetben kielégítik az általunk előállított kísérleti enzim-koncentrátumok. Enzimkészítményeink azonos értékűek voltak a világ legjobb cégei által forgalmazott enzimpreparátumokéval. Az eljárás gazdaságos.

Sejtfalbontó enzimkészítményt fejlesztettek ki, mellyel sikeresen csökkenthető a hústermékek élőcsíraszámra. A készítményt a Debreceni Húsipari Vállalatnál sikeresen próbálták ki félüzemi méretben.

Eredményes munka folyt sörélesztő törzsek olyan továbbfejlesztésére, ami az erjesztési sebességet, az aromaképzést, a sörminőséget javítja, ill. új tulajdonságokat — flokkulációs képesség, killer-tulajdonság stb. — visz az élesztőbe. A kidolgozott rendszer segítségével előállított killer-törzsek az ászokolási időt csökkentik, a termelés gazdaságosságát növelik.

Világviszonylatban is egészen új technológiát jelent a szójabab antinutritív faktorainak mikrobiológiai úton bekövetkező inaktiválása. A frissen betakarított kukorica és nyers szójabab keverék (CSM) együttes silózásakor, megfelelő kondíciók között, a bakteriális fermentáció néhány hét alatt inaktiválja a tápanyagok emészthetőségét gátló faktorokat. Így a sertések is a kívánt mértékben fogyaszthatják a takarmányt. Az eljárás jelentős beruházás- és energia-megtakarítással jár.

Elsősorban a kérődzők aminosav-igényének kielégítése érdekében olyan eljárást dolgoztak ki, hogy az adagolt szintetikus aminosavak ne a bendőben, hanem az emésztőcsatorna vékony- vastagbél szakaszában kerüljenek lebontásra. Kidolgozásra került a „mikrokapszulás” bevonási eljárás, amelyet adaptálva kidolgozták a dl-methionin bevonását. Az eljárásra üzem létesült, többszáz tonna kapacitással. Naponta néhány gramm ún. „védett methionin” adagolásának hatására a teheneknél napi 1,2—1,5 literrel több tejtermelés volt elérhető.

Fontos feladat a különböző roboráló készítmények kifejlesztése. Ezzel nemcsak a leromlott szervezetek javítása válik lehetővé, hanem a nyelési nehézség, súlyos daganatos betegségek, műtétek utáni javítása is. Az ún. szondakészítmények előállítása és dietetikai kipróbálása eredményes volt. Előállítottak növelt tápanyagú készítményt roborálási célra, szondatápokat betegeknek, vitaminokkal dúsított fehérjeporokat, laktóz-szegény ízesített szójaitalokat, koleszterinmentes és kedvező esszenciális zsírsavakat tartalmazó olajokat, diétás rostot tartalmazó tejkészítményeket stb.

A martonvásári MTA Mezőgazdasági Kutatóintézetében nemesített nagytértű, ún. Waxy-kukorica fajta előállításával kedvező lehetőség nyílt a világgiacon igen keresett keményítő-származékok gyártására. Elsőként a Waxy-keményítő-acetát technológiát dolgozták ki, amit nagyüzemi eljárással fejlesztettek. A termék minősége kiváló, külföldi vásárlásra tekintettel már 10 000 t/év nagyságrendű gyártás indult.

Jó hideg-adaptációs készségű, a pezsgő kierjesztése után hatékonyabb (gyorsabb autolizáló) élesztőtörzs fejlesztés érdekében a *Saccharomyces cerevisiae* élesztő törzs haploid vonalat UV-besugárzással mutagén kezelték, majd protoplaszt fúzióval előállított hibriddel sikerült a töltőbor cukortartalmát gyorsabban kierjesztetni. Mindezek révén a szárazanyag-kihozatal közel megháromszorozódott; az új törzs starter kultúraként történő forgalmazását megkezdtek.

Az ipari termelés területén elért eredmények

Gyógyszeripar

Igen jelentős munkák folytak antibiotikumok előállításának új biotechnológiai módszerekkel történő fejlesztésére. A széles spektrumú *Streptomyces*ek termelőképességének fokozása érdekében a *Cefalosporium* gombában újszerű vektor-konstrukciót dolgoztak ki.

A fermentációs technológia lényeges paramétereinek optimalizálásával az eredeti technológia színvonalánál 15—20%-kal magasabb cefalosporin C termelést értek el.

Penicillin rezisztens mikroorganizmusok és gram negatívok ellen alkalmazható gentamycin előállítás fejlesztése érdekében *Micromonospora* törzsekben alkalmazható új klónozó vektorokat fejlesztettek ki. Bioszintézist befolyásoló géneket klónoztak a törzs termelőképességét 40—60 %-kal növelték. A gentamycin szűkített önköltségét mintegy 25 %-kal sikerült csökkenteni, ami évente 46—50 M Ft-ot eredményezett.

A Chinoin egy 1988-ban vásárolt sejtfal szintézist gátló vankomicint termelő mikroorganizmust és laboratóriumi eljárást kiindulópontnak tekintett. Alig másfél év alatt, új, nagyobb termelőképességű törzset állítottak elő, célszerűen megválasztott biotechnológiai módszerekkel és módosították a fermentációs technológiát is. Mindezek hatására az eredeti eljárásnál 30—40%-kal nagyobb termelést értek el, ami 1 t/év termelőállítás esetében 1,5—2,0 M USD többlet árbevételt eredményez.

Önfúzió alkalmazásával meggátolták a fehérje szintézist gátló neomicint termelő *Streptomyces fradiae* termelőképességének természetes leromlását, és olyan rekombinánsokat izoláltak, melyek a szülőtörzsnél magasabb termelőképességűek voltak. Ipari hasznosításra alkalmas törzseket tudtak kiválasztani, és így az üzemi fermentáció hatékonysága jelentősen javult.

A fehérje szintézist gátló és a penicillin ellen rezisztens törzsekkel szemben alkalmazható Erithromycint termelő *Streptomyces erithreas* törzsek mutagén kezelésével a termelőképeségeket 25—30 %-kal sikerült javítani. Ez évenként több tízmilliós többlet eredményt biztosít.

A *Str. tenebrarius* törzs fejlesztésével és a technológiai körülmények optimalizálásával a *Staphylococcus* *E.coli* ellen hatásos tobramicin termelését mintegy 20%-kal sikerült növelni nagyobb nyersanyag-felhasználás nélkül. A tobramicin ára kb. 2000 USD/kg, és a jobb kitermelés csak alapanyag szinten is évente több száz milliós értéktöbbletet eredményez.

Igen jelentős kutató munkát végeznek a vérárvadást gátló hirudin gyógyszerre fejlesztése érdekében. Alig 30 hónap alatt sikerült rekombináns DNS technikával *E.coli*-val *Saccharomyces* és *Streptomyces* gazdaorganizmusokkal különböző plazmid konstrukciókat előállítani, majd élesztő fermentleiből hirudin HV-1 komponenst kinyerni. Ezzel megalapozták a hirudin ipari termelésének alapjait és reméljük, hogy a hirudin lesz az első rekombináns technológiával előállított — és a világgiacon rendkívül magas áron értékesíthető — magyar gyógyszer.

Sikeres kísérleti üzemi szintű technológiai adaptációt és fejlesztést értek el az immun-suppresszív Ciklosporin-A előállítása érdekében és rövid időn belül megkezdik a biológiailag aktív komponens klinikai ellenőrző vizsgálatait is. Az anyagcsere szabályozott fermentáció optimalizálásának továbbfejlesztése az eritromycin, továbbá aminoglikozid antibiotikumok (nebramicin, neomicin) hatékonyabb termelése érdekében történt. Új fermentor rendszerükben 8féle anyag egyidejű adagolását és 11 paraméter állandó mérését, ill. szabályozását igen jól oldották meg on-line számítógéppel.

Új szteroid intermedierek és anyarozs alkaloidok előállítási eljárásait eredményesen fejlesztették tovább. A szterinek oldalláncának lebontásához új biokonverziós eljárást dolgoztak ki. Az eljárás bevezetésével 4—5 millió USD alapanyag-import volt kiváltható, több száz milliós termelési érték és 7—8 millió USD exporthányad mellett. Anyarozs alkaloidok

esetében protoplaszt fúzióval javították a *Claviceps purpurea* törzsek termelőképességét. Az eljárás bevezetése után a nyereségesség jelentősen javult, 2—3 millió USD árbevétel-növekményt sikerült elérni.

Diagnosztizálás-gyógyítás

Sürgős feladatnak tartottuk a monoklonális ellenanyagon alapuló immundiagnosztikai kitek kifejlesztését, amelyben a speciális monoklonális ellenanyagon kívül az oldószeres, a pozitív, ill. negatív kontroll szérumok, antigén és egyéb anyagok, eszközök kerülnek kisserelésre. A gyártáshoz szükséges gépi berendezések biztosítása után évente egy-egy új kit előállítását, és folyamatos termelését biztosítják. Eddig három kit előállítására került sor: Cytomegalovírus elleni IgG és IgM típusú ellenanyagok kimutatására (e termék már exportra is kerül); Fibronectin fehérje kimutatására; Herpesvírus-1 és Herpesvírus-2 elleni IgG ellenanyagok kimutatására.

Folyamatban van további kitek kifejlesztése (Hepatitis A-vírus, Rubeola vírus, Toxoplasma gondii ellenes ellenanyagok kimutatása érdekében) és forgalomba hozatala.

Jelentős érdeklődésre számíthatunk azon megalapozó kutatások eredményei iránt, amelyek bizonyos betegségek felismerése, gyógyítása érdekében folytattak.

Eszköz- és műszerfejlesztés

Tevékenységi körünkhöz tartozott több olyan műszer kifejlesztése, illetve készülék-eszköz előállítása, amelyek egy részét többnyire devizahiány miatt nem tudtuk beszerezni. A készülékek részletes ismertetésére nem kívánunk kitérni, itt csak felsorolásukra van lehetőség. Importot kiváltó fejlesztések: ELISA reader (nagy teljesítményű, automata); ELISA plate; mosó, adagoló; sejtfúziós és porációs készülék kifejlesztése sejtmnipulációs célokra; hordozható és programozható embrióhűtő állattenyésztési célokra; konténerrendszer toxikológiai és szövettenyésztési célra; műtőkocsi anyakocák operációjára; mikroampulla sorozattörlesztésre alkalmas mikroadagoló berendezés, elektronikus szabályozással; biotechnológiai célú mikromanipulátor; sejtek, szövetek tárolására, tenyésztésére speciális széndioxid termosztát; széndioxid detektor a termosztáthoz; kontrollált pórusú, üvegalapú töltetek; különböző töltetű analitikai és preparatív HPLC oszlopok; mikrobiológiai paramétereket meghatározó és bizonylatoló mérőrendszer; toxicitásmérő bioszenzor; transzkután oxigénmérő, érzékelő és monitor.

Saját, a fejlesztés időszakában importból nem kapható berendezések fejlesztése: gél-szemcséken rögzített mikroorganizmusok, ill. enzimes folyamatok megvalósításához folyamatos üzemű, három fázisú bioreaktor; nagy tisztaságú biotermékek előállításánál alkalmazható, irányított kristályosítást és kicsapást megvalósító ún. biokristályosító; sejt- és szövettenyészetek szaporítására hűthető-fűthető rázótermosztát; on line, by-pass glükoelektrod és rendszer, fermentációs folyamatok ellenőrzésére; sejtfúziós készülék, elektronikus szabályozással, porációs és fúziós célra (töredékébe kerül a külföldinek, kicsi, sokoldalú, exportra is került); több csatornás, perisztaltikus, nagy teljesítményű szivattyú, fermentációs és adagolási célra.

Kiemelést érdemelnek azok a fejlesztések, amelyek új műszaki megoldásokat tartalmazó új technikai konstrukciókat eredményeztek.

Ezek közül jelentősek: növényi szövettenyésztéshez automatizált mikroszaporító berendezések rendszerének kifejlesztése és gyártása; génbelövő készülék növénynemesítés-

hez; számítógépes irányítású új konstrukciójú fermentor-család kifejlesztése; fermentációs anyagcsere-folyamatok on-line szabályozására quadrupol tömegspektrométer alkalmazása; programozható sejt-kriosztát kifejlesztése; automatizált, víz- és energiatakarékos hal-keltető-tenyésztő készülék kifejlesztése.

A környezetvédelem területén elért eredmények

A biológiai szennyvíztisztítás intenzifikálását intenzívebb lebontóképeségű speciális mikrobakészítménnyel oldották meg. A 40–60 %-os tisztítási hatásfokot 95–97 %-ra növelték.

A program keretében kifejlesztett víztisztító eljárások közül ipari alkalmazásra kész:

— fluidágyas bioreaktorokban történő denitrifikálás (többéves nagyfélüzemi kísérletek alapján: világviszonylatban kiemelkedő 50–100 kg NO₃/m³d teljesítmény, teljes üzemi költség egyéb eljárásokénak kb. 10 %-a);

— koncentrált ipari szennyvizek biometánosítása granulált iszapágyas és hibrid bioreaktorokkal;

— kommunális szennyvizekből szervesanyag-, NH₃-NO₃-P eltávolítás hatékony biológiai eljárással (ipari alkalmazásban 1985 óta).

Összegezés

Értékelésünkben figyelembe vettük a kutatás-fejlesztési beszámoló jelentésekben közölt paramétereket, a termelési és kereskedelmi adatokat, valamint a reálisan összegezhető egyéb tényezőket (anyag-, idő-, munkaerőmérleg stb.) és terveket. A fenti nehézségek ellenére kellő biztonsággal összegeztük az új biotechnológiai eljárások alkalmazásba-terelésbe vételének eddig elért gazdasági eredményeit. Ezt az értékelést azonban csak az egyik szempontnak ajánlatos tekinteni, mert a rövid távon megtérülő befektetésen túlmenően, a *hosszú távon érvényesülő hatások* mai megalapozása várhatóan jelentősebb.

Az 1984-1990. időszak során elért új termelési értékek az alábbiak (millió forintban):

— gyógyszeripar, antibiotikum termelése terén elért többletérték	1850 — 2000
— diagnosztikumok előállítása	150 — 180
— műszer- és eszközfejlesztés, gyártás	180 — 200
— növénynemesítés, -termesztés	260 — 280
— állattenyésztés, vakcinatermelés	200 — 240
— élelmiszeripari technológiák	260 — 290
— növény- és környezetvédelem	100 — 120
Összesen	3000 — 3310

Ezen túlmenően számos témában és szakterületen rendelkezünk rendkívül megalapozott és biztosan realizálható részeredményekkel. A nem anyagi jellegű hasznot — amit az oktatás-képzés keretében szakismereti többletként kellene értékelnünk, vagy az új technikák iránt megnövekedett termelői-vállalkozói fogadókészség — nem vettük figyelembe.

Nem számszerűsítettük a hatékonyabb diagnosztizálás, eredményesebb gyógyítás, betegkezelés révén elérhető emberi-társadalmi közvetett előnyöket sem. Mindezek következtében a biotechnológiai K+F munka eredményeinek összegezését nem tekinthetjük teljeskörűnek, de bemutatását gazdasági-társadalmi, illetve tudományszervezési szempontból fontosnak tartjuk.

További feladatok és javaslatok

A biotechnológiai kutatások az utolsó évtizedben világszerte megerősítették azt a korábbi feltételezést, amely szerint a csúcstechnikának tekintett biotechnológia nélkülözhetetlen szerepet játszik a gazdasági élet jelentős területein. Az elért eredmények és fejlesztések nemcsak az anyagi termelés széles területein — a mezőgazdaságban, az élelmiszertermelésben, a gyógyszeriparban, a vegyiparban stb. — váltak alkalmazhatókká, hanem a szerzett és öröklött betegségek felismerésében, a diagnosztizálásban és a gyógyításban is rendkívül megnövekedett szerephez jutnak. Ezzel a lehetőséggel az „élet-minőség” javítása is új távlatokat kapott. De ugyanez mondható a biotechnológiai eljárásoknak a környezet-gazdálkodásban, az ökológia területén történő alkalmazására is.

Mindezt az elmúlt hét év hazai tapasztalataival is bizonyítottuk: elért eredményeink nemzetközi összehasonlításban is versenyképesek, hazai gazdasági fejlesztésünk jövőjét tekintve pedig nélkülözhetetlenek. Amennyiben a biotechnológiai kutatói-szellemi kapacitásunkat nem használjuk ki, az ez irányú K+F munkát céltudatosan nem folytatjuk, leszakadunk a világ fejlődési vonalától és technológiánk elavulnak. Később elmaradásunk bepótlása csak rendkívül nagy anyagi áldozatok árán lesz lehetséges. Mindezt javasoljuk az alábbiakat:

Figyelemmel meglévő szellemi kapacitásunkra és annak színvonalára, ill. gazdasági-anyagi lehetőségeinkre, a hazai gazdaságfejlesztési célok érdekében biztonsággal lehet és kell vállalkozni a *biotechnológia további — szelektív — művelésére*.

Az új típusú biotechnológia legígéretesebb — egyben a struktúraváltást és export lehetőségeinket is jól biztosító — kiemelt területei *prioritásai* a következők lehetnek:

— az *élelmiszergazdaságban*: növények rezisztencia-nemesítése, új minőségi tulajdonságú fajták és szaporító anyagok előállítása, biológiai növényvédelem, állati terméktermelés, enzimtechnológia, értékjavító biotranszformáció, élelmiszertermelés;

— a *gyógyszeriparban*: protoplasztfúziós mikroorganizmus-törzs nemesítés, sejt-szövettenyésztés, antibiotikum fermentáció, szabályozástechnika, vakcinák, új gyógyszerek előállítása, monoklonális ellenanyagok előállítása;

— az *egészségvédelem* — *gyógyítás* területén: öröklődő betegségek feltárása, daganatkutatás, immundiagnosztizálás, a humán gyógyítás hatékonyságának javítása új gyógyszerekkel, biotranszplantáció; gyors biotechnológiai módszerek meghonosítása és alkalmazásba vétele;

— a fentiek eredményes fejlesztését szolgáló biotechnológiai-*infrastruktúra* (speciális szakképzés-oktatás, kísérleti üzemek, fejlesztő bázisok létesítése, új metodikák kifejlesztése, informatikai feladatok, ill. a környezetgazdálkodás).

A kiemelt fontosságú területeken történő koncentrált kutatással, az új eljárások erőteljesebb ütemű fejlesztésével és azok alkalmazásba vételével viszonylag már *rövid távon* is, gyors előrehaladási célokat tűzhetünk ki. A modern biológiai módszerekre alapozott és

a kedvezőbb élet-minőséget biztosító eljárások kifejlesztése és alkalmazása nem minden esetben hoz közvetlen — egy termelőhelynél elért — gazdasági eredményeket. Ilyen az egészségvédelem, a gyógyítás területe is. Ezen lehetőségek kihasználása viszont a társadalom számára rendkívül fontos. E feladatokat kiemelten kell kezelni, és messzemenően támogatni. Ugyanekkor nem lehet szem elől téveszteni, hogy az ilyen jellegű feladatok megoldása, általános elterjedése — a klinikai kipróbálás, engedélyeztetés stb. következtében — egy termelői tevékenységnél lényegesen *hosszabb időtartamú*, és nagyobb kockázattal jár.

A mai „műszaki-fejlesztési pályázati rendszer” a termelési célú fejlesztések esetében elvileg megfelelő lehetőséget biztosítanak az állami támogatások megszerzésére, de a szolgáltatás jellegű biotechnológiai témák esetében (pl. gyógykezelés, új metodika kidolgozása stb.) e támogatás megszerzése nehézségekbe ütközik. Ezért amennyiben

— a vállalkozások az 1984-90. között elért biotechnológiai K+F eredmények realizálását célozzák meg, vagy ahhoz illeszthetők, akkor a műszaki fejlesztési pályázatokat jórészt vissza nem térítendő központi támogatásban kellene részesíteni,

— a szolgáltatás, vagy metodikai jellegű tevékenységek esetében viszont teljes mértékben vissza nem térítendő támogatással kell a pályázót — és ezáltal az eredményeket áttételesen élvező társadalmat — segíteni.

Tekintettel arra, hogy a kormány az 1984-90. közötti biotechnológiai program révén előrelátóan biztosította az új K+F eredmények megszerzését, napjainkban ennek folytatásaként megfelelő állami szerveknek (MTA, OMFB, minisztériumok) gondolni kellene a fejlesztés átfogó folytatására és/vagy új K+F eredmények megszerzése érdekében konkrét célú „meghívásos” pályázatok, vagy célfeladatok meghirdetésére. Ha ugyanis az új vállalkozásokból a technológiai fejlesztés bármilyen okból elmarad, az a korábbi ráfordítások hasznosítása, ill. a gazdaság egészének fejlődése szempontjából is igen kedvezőtlen.

Az elmúlt időszakban a biotechnológia széles területét művelő kutató-fejlesztő emberek együttgondolkodását és szoros együttműködését sikerült kialakítani. Nem lenne célszerű, ha ezt az igen jelentős szellemi erőt hagynánk munkahelyi vagy szűk szakmai elemekre szét-esni.

Friedrich Péter

MOLEKULÁRIS MEMÓRIA MECHANIZMUSOK

A memória, mint a tanulás terméke, az idegrendszer működésének sok szintű megnyilvánulása. Tanulmányozása a neurobiológia és a neuropszichológia számos — egymástól módszereiben és eszközeiben olykor igen távol álló — tudományterületén dolgozó kutatónak ad feladatot. A megközelítésnek ez a sokfélesége gátja is a különböző területek közti kommunikációnak. A cikk éppen ezt a gátat kívánja áttörni a molekuláris biológia oldaláról. A „hagyományos” területek mellé ugyanis alapvető megállapításokkal zárkózott fel a molekuláris biológia is. A memória legvalószínűbb hordozóinak a fehérjék tűnnek, mégpedig nem emlékenyom rögzítő és átvívó „memória-fehérjékként”, ahogy azt mintegy két évtizeddel ezelőtt gondolták, hanem az idegsejtek közötti kapcsolatot biztosító szinapszisokban bekövetkező szerkezetváltozásaik révén. Memóriahordozó funkciójukat csak itt, a meghatározott idegrendszeri, idegsejti környezetben látják el; kivonva a rendszerből elvesztik ezen jelentésüket és hatásukat.

„We cannot study architecture by studying bricks, important as understanding bricks is to the understanding of the building.”

David H. Hubel (1991)

A memória-kutatás szintjei

Aligha van életfolyamat, amelyet többféle síkon lehetne megközelíteni, mint a tanulást és termékét, a *memóriát*. A bőség zavarával állunk szemben, kétféle értelemben is. Ha valaki „memória-kutató” akar lenni, igen széles metodikai és preparátum-skálán válogathat, hajlama és lehetőségei szerint. Ha aztán elkötelezte magát valamelyik mellett, nehezen kerülheti el, hogy idővel „egysíkúvá” ne váljon, kevésbé fogékony az iránt, ami a megközelítés többi síkjain történik. Ez az elhatárolódás természetes, hiszen a síkok között nehezen átjárható fogalmi-módszertani vízvázlasztók meredeznek. Kommunikációs zavar keletkezhet, mikor két, egyaránt a memória titkait boncolgató kutató alig érti egymás szavát.

Ezen értetlenség gyökerét abban kereshetjük, hogy bár a *tanulás* és *memória* elvi definíciója egyértelmű, a gyakorlatban igencsak különböző jelenségeket értenek alatta. Az

ember kognitív funkciói körébe tartozó deklaratív (szavakban, képzetekben felidézhető) és nem-deklaratív (procedurális, tanult fogásokban megnyilvánuló) memória éppen úgy ide tartozik, mint az állat pavlovi, klasszikus kondicionálása (feltételes reflex kiépítése), legyen az kutya, madár, csiga, muslica vagy fonálféreg. Ide sorolhatók, mint nem-asszociatív tanulási formák, az elemi reflexmodulációk: a szenzitizálás (érzékenyítés) és habituáció (hozzászokás). Egyes kutatók bevonják e körbe a mikroorganizmusok kemotaktikus adaptív magatartási jelenségeit is, ám célszerűnek látszik a határt az idegrendszerrel bíró állatok körül megvonni.

A fenti memória-formák vizsgálati módszerei is igen különbözőek. A humán memória neuropszichológiai tanulmányozása szükségszerűen más, mint az állati tanulás mérésére kialakított kísérletes pszichológiai paradigmák, és mindezek nagyon különböznek az idegsejtek elektromos jeleit regisztráló elektrofiziológia eszköztárától, amellyel a reflex (vagyis szinaptikus) modulációk közvetlenül vizsgálhatók. Mivel az élettan nem érthető meg a szervrendszerek alaktani ismerete nélkül, a memória-kutatásnak elengedhetetlen tartozéka a funkcionális neuroanatómia, amely az idegsejtek, az idegpályák összefüggéseit vizsgálja. A központi idegrendszer huzalozása már az alacsonyabbrendűeknél is igen bonyolult; az eddigi egyetlen állat, amelynek idegi összeköttetéseit maradéktalanul leírták, a *Caenorhabditis elegans*. Ezen fonálféregnek mindössze 302 idegsejtje van, az idegi összeköttetések leírásához mégis 340 folyóirat-oldalra volt szükség [1]. Egy főemlős, így az ember agyában mintegy 10^{10} idegsejt található, amelyek mindegyike akár 10^4 kapcsolatot (*szinapszist*) létesíthet más idegsejtekkel. Még találgatni sem lehet, hány oldalra és mennyi időre lenne szükség e kapcsolatrendszer teljes leírásához. Amnéziával járó emberi kórosatok és állatkísérletek analizálásával lehet — igencsak hozzávetőlegesen — behatárolni, hogy ezen iszonyúan komplex rendszer mely elemei játszanak kitüntetett szerepet a memóriafolyamatokban.

E komplexitás funkcionális következményei — bár az emberi agyban folytonosan létrejönnek — általunk át nem láthatók. Új tudományterület alakult ki, az ideghálózatok számítógépes modellezése, a *neurokibernetika*. Ez az elvontnak látszó diszciplína kétféle konkrét célt is szolgálhat: segít az idegrendszer működésének megértésében, másrészt az idegrendszer szerveződési elveinek alapján újfajta, az emberi intelligenciához közelítő számítógépek tervezéséhez vezethet.

A memória megközelítésére kitaposott fenti utak — képletesen szólva — szép tájakon át vezetnek. Az agy anatómiája esztétikai élmény, az idegpályák szerveződése, formagazdagsága lenyűgöző. Az elektrofiziológia legmodernebb módszereivel egyetlen idegsejt, egyetlen szinapszis, sőt, egyetlen ioncsatorna működése is tanulmányozható. A tanulás neuropszichológiai vizsgálata — emberben, állatban egyaránt — a kísérletező leleményesség szinte korlátlan tere, egyben kemény próbatétele. Az egész organizmus szintjén történő analízisek a memóriakutatás elengedhetetlen zárkövei. Nem vonható kétségbe, hogy minden kísérleti agykészítmény és számítógépes modell dacára a „puding próbája” az intakt állat: tanul, vagy nem tanul. Erre utal *David H. Hubel* Nobel-díjas neurobiológus mottóul választott mondata, melyet az állatkísérletek védelmében írott cikkéből vettünk [2]. Az architektúrát, a részek összefüggéseit és összhatását csak az egész építményen lehet tanulmányozni.

A hubeli mondatnak van azonban egy másik fele is: hangsúlyozza az építőkövek megértésének fontosságát. Az élő elemi építőkövei a molekulák, amelyek egymással kölcsönhatásban, struktúrákba rendeződve hozzák létre az életfolyamatokat. A molekuláris bio-

lógia tudja csak megmagyarázni, mi az alapja két idegsejt egymásra találásának és kapcsolatuk változásának. A memória alapjelenségeire is csak a molekuláris biológia adhat választ. Ezen rövid áttekintésben azon törekvéseket foglaljuk össze, amelyek a memóriát molekuláris szinten igyekeznek megközelíteni.

Az emlékenyom molekuláris vizsgálatának kialakulása

A memória biokémiai analízise nem újkeletű, gyökerei 30–40 évnnyire nyúlnak vissza. A kutatók lényegében kétféle stratégiát követtek: 1. vizsgálták a tanulás folyamán bekövetkező kémiai változásokat az agyban, annak bizonyos részleteiben, illetve 2. különböző fizikai, biokémiai és farmakológiai beavatkozásokkal próbálták a tanulási folyamatot befolyásolni. Bár a korai vizsgálatok talaán nagy hírré vergődött kutatócsoportok működtek, így pl. *H. Hydén* és iskolája, módszereik a kor színvonalán élenjáróak, esetenként bravúrosak voltak, ezen erőfeszítések mégis nagyrészt meghiúsultnak tekinthetők. A baj az volt, hogy a mégoly rafinált technikával kimutatott tanulást-kísérő kémiai változást nem lehetett egy modellba behelyettesíteni. Hiányzott a koncepcionális keret, amely a méréseket behatárolta és egyben értelmezte volna.

Az áttörés akkor következett be, amikor a kutatók egyszerű reflexmodulációkat kezdtek tanulmányozni és ehhez megfelelő kísérleti objektumokat kerestek. Definíálták, hogy az elemi tanulási esemény az idegsejtek (neuronok) közötti kapcsolat, a szinapszis módosítását jelenti, ami lehet a szinaptikus erősség növekedése vagy csökkenése, szélső esetben új szinapszis keletkezése vagy régi megszűnése. Az áttöréshez nagyban hozzájárult, hogy a sejtbe történő jelátvitel (szignál transzdukció) és sejten belüli jelfeldolgozás biokémiai mechanizmusairól sokat megtudtunk: a sejtfelszíni receptorhoz kötődő neurotranszmitter vagy hormon (első hírvívő) a membránba ágyazott ioncsatornát nyit ki, vagy a membrán citoplazmatikus oldalán második hírvívők (cAMP, cGMP, ionizitoltriszfósfát stb.) enzimatisz szintézisét indukálja, s utóbbiak döntően fehérje-foszfórilációs folyamatok révén adják tovább a jelet. *Paul Greengard* és mások [3] nyomán a fehérjefoszfórilálás ma talán a legkiterjedtebben tanulmányozott intracelluláris, reverzibilis szabályozási mechanizmus: a biológiailag aktív fehérjék működését azáltal befolyásolja, hogy bizonyos aminosav-oldalláncaikra foszfát-csoport kapcsolódik ATP-ből a protein kináz enzimek segítségével, illetve ez a csoport hidrolitikusan lehasad a protein foszfataáz enzimek közreműködésével.

E fejlemények megteremtették annak előfeltételeit, hogy az elemi memória-folyamat molekuláris eseményeiről egyáltalán kérdést lehessen feltenni és arra a sejtbiológiába ágyazottan értelmes választ is lehessen kapni.

Jelkonvergencia neuronok enzimjein asszociatív tanulás során

Az Aplysia modell

Az elemi neuromodulációkra vonatkozó ismereteink elsősorban két tengeri csigán, az *Aplysia californica*-n és *Hermisenda crassicornis*-on végzett vizsgálatokból származnak. A csigák idegsejtjei igen nagyok, idegrendszerük pedig egyszerű az emlőskéhoz viszonyítva, így kiválóan alkalmasak reflexívek szelektív vizsgálatára. A neuronok nagysága lehetővé teszi, hogy egyetlen sejtet célzottan lehessen vizsgálni, abba anyagokat fecsken-

dezni, arról elektromos jelet elvezetni. Ez végezhető mind *in situ* az *Aplysia* ganglionban, mind az abból készített primér sejtenyészetben létrejövő érző-mozgató neuronpár esetében *in vitro*.

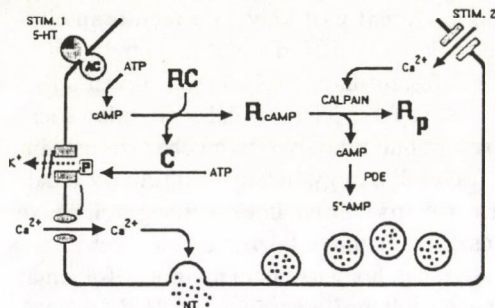
Eric Kandel és mt. [4] az *Aplysia* kopolyúösszehúzási reflexének modulációját tanulmányozták. Megállapították, hogy a szenzitizáláskor az érzőneuronból — mely ingerületét közvetlenül vagy közvetve, interneuronon át a kopolyúizmot mozgató neuronnak adja át — több neurotranszmitter szabadul fel. Ennek mechanizmusa a következő (1. ábra):

A szenzitizáló (kellemetlen) inger vivő rost az érzőidegvégződéshez fut és ott axo-axonális szinapszisban szerotonint szabadít fel. A szerotonin az érzőideg receptorához kötődve a membránon keresztül aktiválja az adenilátcikláz, mely ATP-ből ciklikus AMP-t (cAMP) állít elő. A cAMP aktiválja a cAMP-függő protein kinázt (A-kinázt), mely ugyancsak ATP segítségével foszforilál egy K^+ -csatornával összefüggő fehérjét a sejtmembránban. A K^+ -csatornát a foszfátcsoport lezárja, minek következtében az érzőidegvégződés normális működése megváltozik; a K^+ kiáramlás elmaradása miatt a membránrepolarizáció késik, az akciós potenciálok időben megnyúlnak, ezért a feszültség (membránpotenciál)-függő Ca^{2+} -csatornán több Ca^{2+} áramlik be a végződésbe, aminek hatására több neurotranszmitter ürül ki; megnő a szinapszis erőssége.

A szenzitizálás fenti, nem-asszociatív tanulási folyamata úgy alakítható át asszociatív tanulássá, hogy a szerotonin ingerrel egyidőben vagy közvetlenül előtte az érzőideget is ingereljük. Az ingerek időbeli társítása azt eredményezi, hogy a szinaptikus erősség nagyobbra és tartósabban megnő, mint egyszerű szenzitizálásnál. E hatás értelmezésére a következő hipotézis született. A két inger az adenilátciklázon konvergál; a szerotonin a receptoron keresztül, míg a másik inger Ca^{2+} -calmodulin révén aktiválja az enzimet. E kettős aktiválás az adenilátciklázon olyan szerkezetváltozást idéz elő, amely az ingerek lecsen-

gése után még hosszabb ideig fennáll. E magyarázat szerint az elemi emléknym — az „engram” — tartós változás az adenilátcikláz szerkezetében.

A fenti immár klasszikusnak tekinthető cAMP-kapcsolt *Aplysia* modell az utóbbi években új elemekkel bővült. Szenzitizáláskor, vagy szerotonin közvetlen hatására, az A-kináz mellett a Ca^{2+} /foszfolipid-függő protein kináz (C-kináz) is aktiválódik az érzőneuronban. Ennek során a C-kináz a sejtben „transzlokálódik” vagyis a citoplazmából a sejtmembránhoz kötődik. E kötésben a membránlipidekben megjelenő diacilglicerol (DAG), vagy más lipidbomlástermék játszhat szerepet, amelyet inger hatására foszfolipáz C szabadít fel. A C-kináz hatását úgy képzelik, hogy körfolyamatot indít be (2. ábra), mely mindaddig tart, amíg a beindító foszforilálás le nem cseng, azaz a foszfát-csoport lehasad [5]. E ciklus fenntarthatja a rövidtávú memóriát. A



1. ábra

Jelkonvergencia A-kinázon: a rövid távú emléknym keletkezésének egyik lehetséges módja (*Aplysia*—*Drosophila* modell). Az eredeti *Aplysia* modellben a jelkonvergencia az adenilátcikláz (AC) enzimre irányult. RC = A-kináz, amely regulátor (R) és katalitikus (C) alegységekből áll, cAMP hatására disszociál és így aktiválódik. Rp = calpain által proteolitikusan módosított regulátor alegység. Stim. 1. = 1. inger, mely szerotonint (5-HT) visz a sejt felszíni receptorhoz. PDE = a cAMP-t hatástalanító foszodiészteráz. NT (.) = vezikulába zárt, illetve felszabaduló neurotranszmitter molekulák.

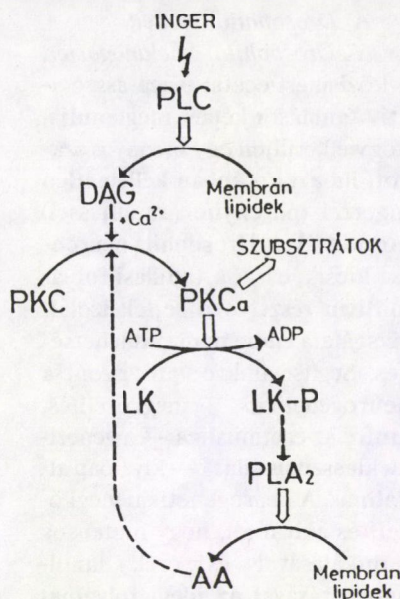
hagyományos neurotranszmitterek mellett neuropeptidek is közrejátszanak e folyamatokban.

A *Hermisenda* modell

A *Hermisenda crassicornis* sallangos csiga a sekély partmenti vizekben a fény felé mozog, ahol táplálékát leli. Mozgása lelassul, az állat a talajra tapad, ha a tenger viharos, nehogy a hullámok a sziklához csapják. E — feltehetően tapasztalatra épülő — magatartásra alapozva a *Hermisenda* a laboratóriumban tanítható: ha fényingeret körkörös mozgattással társítunk, az állat egy idő múlva pusztán a fényingerre is megáll; a pozitív fototaxist a tanítás elnyomta.

Daniel L. Alkon és mt. [6] a *Hermisenda* ideghálózátát feltérképezve az emléknyom rögzülésének helyét a B-típusú fotoreceptor sejtekben találták meg. E fényfelvevő sejtek kapcsolatban állnak az állat helyzetérzékelő szervével, az apró köszemcséket tartalmazó sztatocisztával. Ha az utóbbi érző (szőr)-sejtjeit az állat forgatásával ingerlik fény adásával egyidőben, akkor a B-sejtekben a kétféle inger konvergál; az eredmény sokban emlékeztet az *Aplysia*-nál megismertekhez. A C-kináz enzim a sejtmembránhoz kötődik és ott foszforilálás révén lezár K^+ -csatornákat. Kétféle K^+ -áram csökken, minek hatására megnő a sejt ingerelhetősége. Mivel a B-sejt a talp-mozgató sejtekre gátló aktivitást fejt ki, fokozott működése a mozgás leállításához vezet. A C-kináz egy 20 kD nagyságú, GTP-kötő G-fehérjét foszforilál, mely feltételezés szerint az ioncsatornákat közvetlenül szabályozza. Nem tudjuk pontosan, milyen mechanizmus révén aktiválódik a C-kináz tartósan: ez lehet irreverzibilis membrán-kötődés, az enzim regulátor-doménjének oxidatív vagy proteolitikus módosítása, különböző lipidekkel való szinergetikus kölcsönhatás, esetleg más típusú C-kináz szintézise (1. alább). A C-kináz mellett az A-kináz és Cam-kináz is belezácsolható a folyamatba; erre utal, hogy ezen enzimeknek a B-foszforeceptorba való fecskendezésével a tanulás elektrofiziológiai hatásai kiválthatók.

Mind az *Aplysia*, mind a *Hermisenda* modellben szerepel sejtben belüli enzim-transzlokáció, mint a mechanizmus része. Ez a jelenség, az ún. „oldható” enzimek sejtben belüli szerveződése, reverzibilis kötődése struktúrelemekhez és egymáshoz, ezáltal kompartmentációja és hatásának irányítása újabban felismert, általánosan előforduló szabályozási mechanizmus a sejtek biokémiai folyamataiban [7].



2. ábra

A C-kináz (PKC) kaszkád-ciklus *Aplysia* érző-neuronban. A szenzitizáló inger foszfolipáz C-t (PLC) aktivál, mely a membránlipidek hasításával diacilglicerolt (DAG) vagy egyéb lipidbomlásterméket állít elő. A DAG a membránhoz horgonyozza a PKC-t és aktiválja, mire az foszforilál egy membrán-kötött, Mr = 30 kD fehérjét, a lipokint (LK). A foszforilált lipokinin (LK-P) aktiválja a foszfolipáz A2-t (PLA2), amely a membránból arachidonsavat (AA) és annak származékait állítja elő; ezek a PKC-aktivátorai. Ez az öngerjesztő kör a kezdeti inger lecsengése után mindaddig működik, amíg az LK-P-ről a P-csoport le nem hasad (Schwartz és mt., 1990. nyomán). Az aktív C-kináz (PKCα) más szubsztátfehérjék pl. K^+ -csatornák foszforilálásával továbbítja a jelet.

A *Drosophila* modell

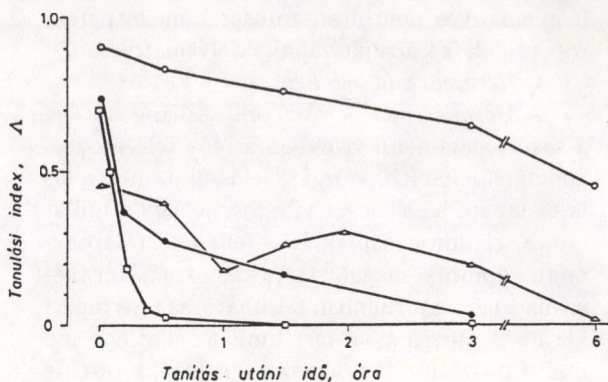
A *Drosophila melanogaster*, a közismert ecetmuslica asszociatív tanulásra képes: megtanulja, hogy elkerüljön egy bizonyos szagot, ha azt korábban kellemetlen ingerrel (pl. enyhe áramütéssel) társították. A *Drosophila* neuronjai kicsik, ezért a tanulási folyamatban részt vevő sejtek izolált vizsgálata eddig nem volt lehetséges. Segítségünkre van viszont a neurogenetikai megközelítés, amire az ecetmuslica — a genetikai klasszikus állata — kiválóan alkalmas. A neurogenetikai megközelítés abban áll, hogy mutánsok indukálásával és ezek tanulmányozásával az idegi folyamat elemeire bontható, a benne szereplő makromolekulák azonosíthatók [8]. Az eddig molekulárisan jellemzett *Drosophila* tanulás/memória mutánsok mind a cAMP-függő foszforilációs-defoszforilációs lépésekben sérültek: a *dunce* törzsből egy cAMP-foszfodiészteráz izoenzim, a *rutabaga* törzsből a cAMP-t szintetizáló adenilátcikláz Ca^{2+} -aktiválható formája hiányzik, a *Su-Var 601* törzsben pedig egy protein foszfatáz-1 izoenzim aktivitása csökkent (Dombrádi Viktor, DOTE Orvosi Vegytani Intézet mérése). A cAMP anyagcsere farmakológiai megzavarásával, a normál (vad) típusú állatokkal cAMP-foszfodiészteráz-gátló alkilxantinokat etetve, a PDE-hiányos mutánsra jellemző gyors memória-csökkenés előidézhető (3. ábra) [9].

Jogosnak tűnik tehát a feltevés, hogy a *Drosophilában* is az *Aplysiánál* megismert cAMP-függő foszforiláció-felerősödés idézi elő a plasztikus változást. A Freiburgi Egyetemen együttműködésben végzett vizsgálataink szerint [10], a *Drosophila* esetén a két inger konvergenciájának célpontja — az adenilátcikláz helyett — maga az A-kináz (1. ábra). A Ca^{2+} -függő proteáz (calpain) [11] által a regulátor (R) alegységében módosított A-kináz ugyanis tartósan aktív marad, ami — szubsztrátfehérjék, így a K^+ -csatorna-komplex foszforilálása révén — a megváltozott magatartás rövid távú fenntartója lehet. E modell szerint tehát az elemi „emléknyom” az érintett neuronokban részlegesen megemésztett R_p alegység.

A hosszú távú információtárolás mechanizmusai

Enzimatisuk kapcsolók

Az előzőekben tárgyalt mechanizmusok csakis rövid távú információtárolást tesznek lehetővé: az emléknyomot jelentő módosított fehérje ugyanis előbb-utóbb — általában napokon belül — lecserélődik az előre jellemző fehérje-megújulás következtében, az újonnan



3. ábra

A memória-csökkenés időgörbéje különböző *Drosophila* törzsekben. Az ordinátán a Δ tanulási index látható, ami egy szag-áramütés asszociatív tanulási tesztben mutatott teljesítmény mérőszáma: $\Delta = 1$, tökéletes tanulás; $\Delta = 0$, a tanulás teljes hiánya. A normál (vad törzshöz (O) képest a *dunce* M11 (□) igen gyorsan felejt, ami részben elérhető a vad-típusú muslicák teofilinnel (PDE-gátlószerrel) való etetésével (*). A protein foszfatáz-1 enzimben hiányos törzs (▽) felejtési görbéje többfázisú, ami a memória-folyamat összetettségére utal. (Asztalos Zoltán mérései.)

szintetizált fehérjemolekula pedig a módosítást nem hordozza, az emléknym elvész. Már pedig a hosszú távú memória évekig, évtizedekig fennállhat. Mi tarthat fenn egy emléknymot ilyen hosszú ideig? A biokémiai realitások szintjén gondolkodva több javaslat is van erre. Egy megoldás az, ha kétállású molekuláris kapcsolók működnek a neuronokban, amelyek alapállapotban inaktívak, bekapcsolás után viszont elvileg örökre aktívak maradhatnak. Egy protein kináz-I—foszfatáz enzimpár alkothat ilyen kapcsolót [12]. Ha a kináz-I aktiválódik egy kináz-II általi foszforilálás révén vagy önmagától (autofoszforilálás), akkor megfelelő reakciókinetikai feltételek mellett ez a rendszer kétállású kapcsolóként működik: bizonyos határon túl a kináz-I aktiválása teljes lesz és önfenntartó, mert az újonnan szintetizált (inaktív) kináz-I molekulákat a már aktiváltak magukhoz hasonítják. Bár e modell hipotetikus, elemei mind ismert biokémiai reakciók. A valósághoz még közelebb áll a Ca^{2+} /calmodulin-függő protein kináz II (Cam-kináz II) tulajdonságaira épülő modell [13]. Ez az enzim 12 katalitikus alegységből felépülő oligomér, ami a modell szerint lehetővé teszi a „fokozatos” vagy „mennyiségi” információ tárolást, a fehérjemegújulás törlő hatását pedig egy alegység-kicserélődési mechanizmus biztosíthatná. Lényeges tény, hogy a Cam-kináz II egyik fehérje-összetevője a dendritik szinaptikus részein található makromolekula-együttesnek, az ún. posztzinaptikus denzitásnak.

Ismert enzimológiai lépésekből felépíthetők olyan hipotetikus modellek is, amelyekben egy vagy több enzim a klasszikus kondicionálással analóg teljesítményre képes [14].

Hosszú távú potenciáció (long-term potentiation, LTP)

Napjainkban alighanem az LTP a legintenzívebben vizsgált hosszú távú memória modell, amelyet 1973-ban emlős hippocampus-ban észlelt Bliss és Lømo [15]. Azóta is döntően ezen „Ammon-szarv”-nak nevezett agyrészletben tanulmányozzák, bár más agyterületek, sőt a periféria szinapszisei is mutatnak az LTP-vel rokon jelenséget. Az LTP során rövid, nagyfrekvenciás (tetániás) preszinaptikus ingerlést követően tartós növekedés áll be a szinapszis erősségében, ami a posztzinaptikus válasz — rendszerint az EPSP (excitatorikus posztzinaptikus potenciál) — nagyságával mérhető. Több oka is van annak, hogy az LTP az elektrofiziológusok kedvenc hosszú távú memória modelljévé vált: 1. Az emlős hippocampus-nak nagy valószínűséggel szerepe van a hosszú távú memóriafolyamatban, amint azt emberi kóresetek és állatkísérletek tanúsítják. 2. Viszonylag enyhe ingerre bekövetkezik és hosszú ideig fennáll. 3. A hippocampus ideghálózati térképe jól ismert, az LTP ezen belül három különböző szinapszis-csoportnál is kiváltható, tehát jól definiált sejtkapcsolatok tanulmányozhatók mind *in situ* a feltárt agyú állatban, mind *in vitro*, a hippocampusból készített agyszeletben. (E technikáról és az LTP bizonyos vonatkozásairól e lap 1991. 3. számában Banczerowski és mt. írtak összefoglalót.)

E rövid áttekintésben nincs módunk az LTP összes molekuláris vonatkozásait érinteni. Ez egyébként is reménytelen vállalkozás volna, mert az adatok igen gyorsan szaporodnak, a kép részletei állandóan változnak. Robert Malenka (University of California, San Francisco), aki a világ egyik élenjáró LTP-laboratóriumának vezető munkatársa, a közelmúltban történt beszélgetésünk során ezt mondta: „Éppen ott tartunk, hogy senki sem tudja a másik kísérletét reprodukálni.” Bár ez amerikai „overstatement”, a terület dinamizmusát túlzásában is jellemzi.

Ezért csak azzal az LTP-vel foglalkozunk, amely a hippocampus CA1 régiójában idézhető elő a preszinaptikus rostok (a Schaffer kollaterálisok) ingerlésével. A másik két hely

közül a gyrus dentatus sejtjeinél kialakítható LTP a CA1-hez hasonló, a CA3 sejtkenél viszont ettől jelentős eltérések vannak.

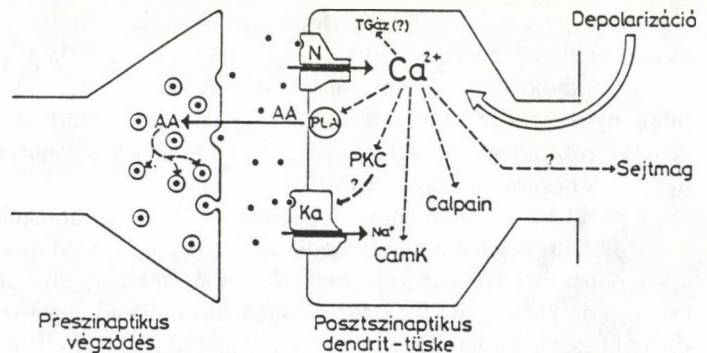
Három részfolyamatot különböztetnek meg az LTP-nél: 1. az indukció, a kialakulás mechanizmusa, 2. a kifejeződés, melynek alapkérdése az, hogy a neurotranszmisszió melyik lépése erősödik fel, és 3. a fenntartás, vagyis a hosszú távú tárolás mechanizmusa. Bár mindhárom részfolyamatra vannak már adatok és elképzelések, ma még egyikre sem tudunk összefüggő, molekuláris magyarázatot adni [16].

Az LTP-ben szereplő fő neurotranszmitter egy aminosav, a glutamát, mely a posztszínaptikus sejtben kétféle receptorhoz is tud kötődni: az NMDA-receptorhoz (NMDA = N-metil-D-aszpartát) és a kainát-receptorhoz (4. ábra). (E receptor-alosztályokat szelektív agonistákról nevezték el, amelyek persze *in vivo* nem léteznek.) Mindkét receptor ioncsatornát nyit, melyen kationok haladnak át, így az extracelluláris térből Ca^{2+} áramlik be a posztszínaptikus sejtbe. A kainát csatorna Ca^{2+} árama kicsi, azon elsősorban Na^{+} jut a sejtbe. Szelektív gátlószerekkel való vizsgálatokból úgy tűnik, hogy normál ingerületvezetésnél elsősorban a kainát-csatornaműködik, tetánias ingerlésnél viszont kinyílik az NMDA-csatorna és az ezen bőven beáramló Ca^{2+} indukálja az LTP-t.

Az NMDA-csatorna kinyitásának az agonista kötődésen kívül van azonban egy másik feltétele is: a posztszínaptikus depolarizáció. Az NMDA-csatorna ugyanis erősen függ a membránpotenciáltól: posztszínaptikus depolarizáció elősegíti kinyitását, mert ekkor egy, a csatornában ülő Mg^{2+} ion eltávozik. E „dugó” kihúzása a Ca^{2+} -beáramlás feltétele. Ha a posztszínaptikus depolarizációról a kísérletező külön gondoskodik úgy, hogy egy elektródról depolarizáló áramot ad a sejtekre, akkor nincs is szükség masszív, nagyfrekvenciás preszínaptikus ingerlésre: már viszonylag enyhe pre- és posztszínaptikus ingerlésre indukálódik az LTP. Ezt asszociatív LTP-nek nevezik, ami e modellt még hasonlóbba teszi az asszociatív tanuláshoz.

A két inger itt is, akárcsak az *Aplysia* és *Drosophila* modelleknél, egy fehérje-komplexen

fut össze: az NMDA receptor-csatorna együttesen. A posztszínaptikus Ca^{2+} koncentráció növekedés szükséges és elégséges az LTP indukciójához. Az NMDA receptoron konvergáló ingerek azonban nem hoznak ezen létre tartós változást — „emléknyomot” — mint azt a gerinctelen modellek enzimeinél képzeljük. A tartós rögzülés máshol történik, Ca^{2+} -függő enzimek aktiválása révén. Négy enzimet hoztak eddig gyanúba. A C-



4. ábra:

Az LTP mechanizmusára javasolt molekuláris események. Részletes magyarázatot lásd a szövegben. N = NMDA receptor; Ka = kainát receptor; PLA = foszfolipáz A2; AA = arachidonsav; TGáz = transzglutamináz; CamK = Ca^{2+} /calmodulin kináz; glutamát (neurotranszmitter).

kináz és Cam-kináz II bizonyos, eddig csak részlegesen jellemzett fehérjék foszforilálását és funkcióváltozását idézik elő; ezek közé tartozhat a kainát receptor is. A calpain a poszt-szinaptikus dendritok citoskeletonjának átrendezését indíthatja el és módosíthatja a kainát receptort. A foszfolipáz A2 a membránlipidekből arachidonsavat szabadít fel, erről az apoláros molekuláról és származékairól felteszik, hogy — mint *retrográd hírvívó* — átdiffundál a preszinaptikus végződésbe és ott a β -típusú C-kinázt aktiválja, ami fokozza a kiürülő neurotranszmitter mennyiségét. Bár a szinapszisban az ingervezetéssel ellenkező irányban mozgó hírvívó „eretnek” gondolat, az LTP során észlelt fokozott neurotranszmitter ürítés ténye [17, 18] mégis erre a következtetésre juttatta a kutatókat. Több jelentős LTP-iskola tör ma lándzsát az LTP-kifejeződés valamilyen preszinaptikus mechanizmusa mellett.

Mi tartja fenn az LTP-t? Erről vannak a legbizonytalanabb ismereteink. Lehetséges, hogy a Cam-kináz II irreverzibilisen aktiválódik, mint azt fentebb leírtuk. (A hippocampus posztszinaptikus területei különösen gazdagok ebben az enzimben.) Ez az aktivitás pedig állandósíthat foszforilált állapotokat receptorokon, ioncsatornákon, citoskeletonális fehérjékben, vagy serkentheti ezek génjeinek kifejeződését, állandóan több építőelemmel ellátva a megnövekedett szinapszist. Ha a hosszú távú memória a szinaptikus fehérjeszerkezetek fizikai rögzítésétől (is) függ, akkor ezek kovalens kémiai keresztkötése része lehet a fenn-tartás mechanizmusának. Saját kísérleteinkben ugyanis azt találtuk, hogy LTP során egy további Ca^{2+} -függő enzim aktivitása is fokozódik: a transzglutaminázé [19]. Ez az enzim fehérjék glutaminil és lizil oldalláncait kapcsolja össze izopeptid-kötéssel, amit proteázok nem hasítanak. További vizsgálatok tisztázzák majd, hogy a transzglutamináz valóban hozzájárul-e az LTP mechanizmushoz.

Génkifejeződés és szinaptikus átrendeződés

A memóriára irányuló korai biokémiai vizsgálatok talán egyetlen ma is érvényes, általánosítható eredménye az, hogy a hosszú távú memória kialakulásához RNS- és fehérjeszintézisre van szükség. Míg a fentebb tárgyalt rövid távú információ-rögzítés megoldhatónak látszik a meglévő fehérjék módosításával, addig a hosszú távú rögzítéshez új fehérjék (is) kellenek [20]. Az *Aplysia* [21, 22], *Hermisenda* [23, 24] és részben a hippocampus-LTP [25] jól definiált rendszerein végzett újabb vizsgálatok ezt a következtetést megerősítették.

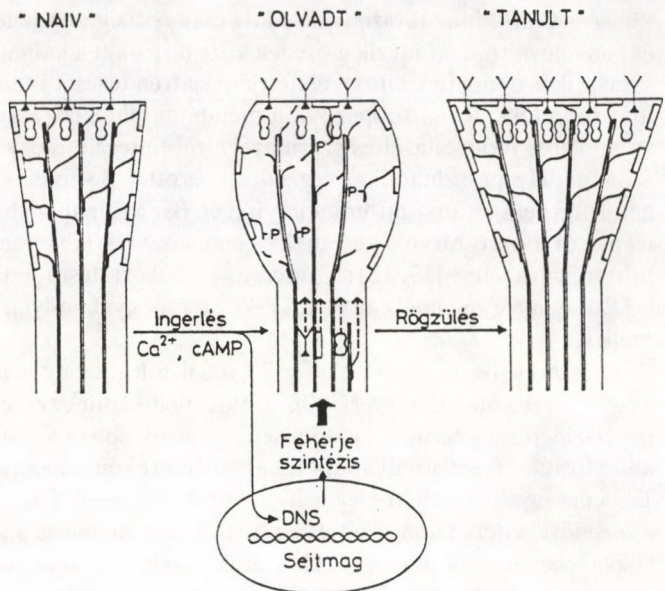
Az újonnan szintetizált fehérjékre a szinaptikus szerkezetek átépítéséhez van szükség. A hosszú távú memória kialakulásakor morfológiailag kimutatható változások mennek végbe a szinaptikus területeken [26, 27]. Ezek lehetnek preszinaptikusak, ahol is a végződés kitüremkedései (varikozitásai) megszorodnak és megnagyobbodnak, és lehetnek poszt-szinaptikusak, amikor is a dendrit szerkezete, a transzdukáló és alakrögzítő (citoskeletonális) fehérjék mennyisége és elrendeződése változik meg. E folyamatokba beleértjük azt is, hogy új szinaptikus területek (aktív zónák) alakulnak ki akár a régiék erősítésére, akár minőségileg újak létrehozására.

A hosszú távú memória ezen folyamataival kapcsolatban — nézőpontunkból — két kérdéscsoport merül fel: 1. Milyen molekuláris események és hogyan alakítják át a szinapszist?; 2. milyen hírvívók, mely géneket és miként aktiválnak? A két kérdéscsoport szorosan összefügg, hiszen a periférián csak abból lehet építkezni, ami a központból, a sejttestből megérkezik.

A szinapszis átépítésének sejtbioológiai részleteiről még keveset tudunk. A dendritok, a preszinaptikus végzésekhez csatlakozó posztszinaptikus területek alakváltozásának me-

chanizmusára modellt javasoltunk (5. ábra) [28]. E szerint a fokozott aktivitás a dendrit-kompartimentben második hírvivőket (cAMP, Ca^{2+}) halmoz fel, melyek protein kinázok aktiválása révén különböző szubsztrátokat, így citoskeletális fehérjéket is foszforilálnak, illetve calpain aktiválódást idéznek elő. E kétféle hatásra a dendritek citoskeletális hálózatát keresztkötésekkel rögzítő mikrotubulus-asszociált proteinek, így a MAP2, fixáló funkciója megszűnik, a dendrit lokálisan „megolvad”, ami az újonnan szintetizálódó fehérjék beépülésének, az aktív zóna kiterjedésének feltétele. Az új szuperstruktúrát a MAP2 molekulák keresztkötésekkel újfent rögzítik.

A fenti modellben, és feltehetően a neuronális plaszticitásban általában, fontos szerepet tulajdonítanak a MAP2 molekulának [29]. Ez egy fonalszerű, hosszú (200 kD), hőstabil, neuronspecifikus fehérje emlősökben. A neurontestekben és dendritekben végigfutó mikrotubulusokhoz kötődik, az erről lelógó két végével pedig egyéb fehérjékhez kapcsolódva keresztkötéseket, hidakat alkot. E hosszú MAP2-nek van egy juvenilis alakja, a MAP2c, amely az embrionális kor után, a szinapszisok kialakulása és érése idején eltűnik. Logikusnak látszó elképzelés, hogy a MAP2c az idegnyúlvány növekedéséhez, a hosszú, felnőttkori MAP2 viszont a szinaptikus szerkezet rögzítéséhez kell. A MAP2 erősen foszforilálható sokféle protein kinázzal, mintegy a kináz hatások gyűjtőhelye. Foszforilálás megváltoztatja kötődését a mikrotubulusokhoz és egyéb szerkezeti elemekhez. Valószínű, hogy alakja is jelentősen módosul, akár csak kisebb rokonáé, a tau-fehérjéé, melyről kimutatták, hogy foszforilálás hatására megnyúlik és merev lesz [30]; az ilyen molekuláris alakváltozások jelentősek lehetnek az idegsejtgyúlványok morfogenezisében [29a]. A MAP2 igen érzékeny calpain hasításra, benne számos olyan szerkezeti elem található, melyekről felteszik, hogy a proteázos hasítást elősegítik. Saját vizsgálataink szerint a cAMP-indukált foszforilálás gyors



5. ábra:

Dendritek alakváltozásának hipotetikus fehérjeszerkezeti alapja hosszú távú memóriafolyamatban. A séma egy posztszinaptikus dendrit-részletet mutat. Az aktív zónában receptorok (Y), alattuk transzdukáló enzimek (P), pl. Cam-kináz, illetve membrán-citoskeletális elemek (≡), mikrotubulusok (hosszú vonalak) találhatók; utóbbiakat a MAP2 molekulák (≡) térhálósan összekötik. -P = foszfát-csoport, amely protein kinázok hatására MAP2-be épült; az „olvadt” állapot létrehozásához a MAP2 proteolitikus elhasítása is hozzájárulhat.

sítja a MAP2 calpains bontását mind *in vitro*, mind *in vivo* (Ádám G., Udvardy A. és Friedrich P., leközöletlen adat). A fenti és egyéb megfigyelések valószínűsítik, hogy a MAP2 — és más MAP-ek — szerepet játszanak a dendritek plasztikus változásaiban, bár pontos funkciójukra és hatásmechanizmusukra még nincs döntő kísérletes bizonyíték.

Egy másik érdekes fehérjecsalcád, amely a szinapszis átalakításában részt vehet, az *ependyminek* [31]. Ezek extracelluláris glikoproteinek, az agykamrát bélelő ependyma-sejtekben nagy mennyiségben termelődnek tanulási folyamatok során. Funkciójuk nem tisztázott; bizonyos tulajdonságaikból arra következtethetünk, hogy a szinapszisokra kívülről rárakódva, mint sejt-adhéziós molekulák irányíthatják az aktív zóna kiterjedését.

A hosszú távú memóriához kapcsolt másik kérdéscsoport a *génindukcióra* vonatkozik. A sejtosztódás, a differenciálódás mechanizmusának kutatása révén — a memóriától függetlenül — erről már meglehetősen ismeretekkel rendelkezünk. Tudjuk, hogy első vagy második hírvivők a sejtmagba bejutva ott specifikus géneket aktiválnak. Ezen „korai gének” között jó néhány ún. proto-onkogén van, amelyeknek megfelelő fehérjék rövid időre jelennek meg a magban, indukálják viszont a „késői effektor géneket”, amelyek fehérjetermékei a sejtdifferenciálódás különböző lépéseihez szükségesek.

A hosszú távú memória-jellegű folyamatok (LTP, „kindling” = epilepsziás görcsök utáni irreverzibilis ingerfokozódás) során kimutatták már ismert proto-onkogének (c-fos, c-jun stb.) indukcióját [25]. Maga a rövid távú memóriát kiváltó jelmolekula, a cAMP is lehet génaktivátor: a sejtmagban jellegzetes CRE (cAMP-responsive element) DNS szakaszok vannak, amelyekhez kötődő fehérje A-kinázzal foszforilálható, ezáltal a gén aktiválódik. Aplysiában ezen CRE-szakaszoknak megfelelő szintetikus oligonukleotid érzősejtbe való fecskendezésével a rövid távú szenzitizálás nem, de a hosszú távú kivédhető volt [32]. Kandel és mt. ezért azt tartják, hogy a rövid távú memória — a cAMP impulzus többszöri ismétlésére, tehát egyazon második hírvivő hatására — folyamatosan megy át a hosszú távú memóriába, legalábbis az Aplysiánál.

A génkifejeződés szükségessége és annak mechanizmusa sokban hasonlóná teszi a hosszú távú memóriát a differenciálódáshoz: mindkettőben gyakorlatilag irreverzibilis változások következnek be a sejtek funkcióiban, melyek az öregedés során ugyan romlanak, de vissza nem csinálhatók. A megváltozott idegsejt funkciót elsősorban az átalakított szinaptikus szerkezet tárolja. Az átépítéshez szükséges fehérjék mibenlétét intenzíven kutatják: az Aplysia hosszú távú szenzitizálásakor 17 fosztoprotein gyarapodását észlelték [33], *Hermisenda* kondicionálásakor legalább 21 fehérjét kódoló mRNS indukálódott [24]. Néhány éven belül várható, hogy ezek nagy részét azonosítják. Nem kell azonban okvetlenül látványos, új fehérjék megjelenésére számítanunk. Bár ilyenek lehetnek, a hosszú távú memóriához szükségesnek talált fehérjék többsége alighanem banális sejtalkatrész. Ez nem mond ellen az átalakítás lehetőségének. A szinaptikus kapcsolatok erőssége a standard építőkövek átrendezésével megváltoztatható, miként a kaleidoszkóp forgatása közben sem kell új elemeket a csőbe zárni ahhoz, hogy mindig mást lássunk.

Zárszó

Az emléknym molekuláris mechanizmusait vizsgálva, a *fehérjékben találtuk meg a memória valószínű hordozóit*: szerkezeti változásaik, a fehérjeszerkezet motilitása képezi

alapját a neuronális plaszticitásnak, mind az egyes molekulák, mind a szupramolekuláris fehérjeegyüttesek szintjén.

Bizarnak tűnhet, ha egyetlen enzimmolekulára, enzimrendszerre, vagy akár neuronra ruházzuk rá azokat a magatartási elemeket, amelyeket az egész állatnál tapasztalunk. Az érzékelést EEG-vel tanulmányozó neurofiziológus, aki az agykéregben egyszerre több millió neuron kooperatív aktivitásával számol, amint azok a káosz egyik állapotából inger hatására egy másikba mennek át, túlhajtott redukcionizmust láthat ebben az összevetésben.

Valóban, a központi idegrendszerben egyidőben mindig számos folyamat zajlik. Az *Aplysia* kopoltyú-összehúzási reflexe során, melyben mindössze 24 érző-neuron és 6 mozgató-neuron érintett közvetlenül, mégis mintegy 300 neuron kerül aktív állapotba, a macska vizuális tanulásakor pedig 5—100 millió (!) neuron aktivitását észlelték az agy különböző területein [34].

Világosan kell azonban látni, hogy a molekuláris modellek nem helyettesíteni kívánják a hálózati modelleket, hanem megmagyarázni, miként működhetnek. Egy reverberáló kör, vagy „tracing circuit” [35] nem forog csak úgy magától, ahhoz szinaptikus facilitációra van szükség, amit célirányosan hangolt molekuláris események biztosíthatnak. Ezek legfőbb letéteményesei a fehérjék.

A gondolat, hogy a *fehérjeszerkezet a memória hordozója*, nem újkeletű. Mintegy húsz évvel ezelőtt nagy feltűnést keltett a javaslat, hogy a memória a szerzett információ — a fehérjék elsődleges szerkezetébe (aminosav-sorrendjébe) íródna be, analóg módon az öröklött információval, amely egy másik biopolimér, a DNS építőköveinek lineáris sorrendjében kódolódik. Ez az elképzelés azonban nem bizonyult helytállónak. Az általunk vázolt kép, bár szintén a fehérjeszerkezetet állítja a memória mechanizmusok középpontjába, gyökeresen más. Nincsenek engram-specifikus, átvihető „memória-fehérjék”. A megfelelő neuronok adott szinapszisaiban lévő fehérjék szerkezetváltozásai viszont hordozói lehetnek az emléknomnak. Elvesztik azonban minden magatartási jelentésüket — és csak a biokémikus számára érdekességgel bíró fehérjemolekulákká szűrőkülnek —, ha kivonjuk őket celluláris, idegrendszeri környezetükből.

IRODALOM

1. White, J.G., Southgate, E., Thomson, J.N. and Brenner S. (1986): The structure of the nervous system of the nematode *Caenorhabditis elegans*. *Philos. Trans. R. Soc. London Ser. B* 314, 1-340.
2. Hubel, D.H. (1991): Are we willing to fight for our research? *Annu. Rev. Neurosci.* 14, 1-8.
3. Hemmings, H.C.Jr., Nairn, A.C., McGuinness, T.L., Huganir, R.L. and Greengard, P. (1989): Role of protein phosphorylation in neuronal signal transduction. *FASEB J.* 3, 1583-1592.
4. Kandel, E.R. (1989): Genes, nerve cells, and the remembrance of things past. *J. Neuropsych.* 1, 103-125.
5. Schwartz, J.H., Calignano, A. and Sacktor, T.C. (1990): The role of protein kinase C in learning and memory of *Aplysia*. *Progr. Cell Res.* 1, 279-286.
6. Alkon, D.L. (1989): Memory storage and neural systems. *Sci. Am.* 261, 26-34.
7. Friedrich, P. (1986): *Supramolecular Enzyme Organization: Quaternary Structure and Beyond*. Akadémiai Kiadó — Pergamon Press, 300.
8. Dudai, Y. (1986): Cyclic AMP and learning in *Drosophila*. *Adv. Cycl. Nucleot. Prot. Phosph. Res.* 20, 343-361.
9. Asztalos, Z., Lossos, M. and Friedrich, P. (1991): On the pharmacological phenocopying of memory mutations in *Drosophila*: alkylxanthines accelerate memory decay. *Behav. Genet.* 21, 495-511.
10. Aszódi, A., Müller, U., Friedrich, P. and Spatz, H.-Ch. (1991): Signal convergence on protein kinase A as a molecular correlate of learning. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 88, 5832-5836.

11. Pintér, M. and Friedrich, P. (1988): The calcium—dependent proteolytic system calpain-calpastatin in *Drosophila melanogaster*. *Biochem. J.* 253, 467–473.
12. Lisman, J.E. (1985): A mechanism for memory storage insensitive to molecular turnover: A bistable auto-phosphorylating kinase. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 82, 3055–3057.
13. Lisman, J.E. and Goldring, M.A. (1988): Feasibility of long-term storage of graded information by the Ca^{2+} /calmodulin-dependent protein kinase molecules of the postsynaptic density. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 85, 5320–5324.
14. Aszódi, A. and Friedrich, P. (1987): Molecular kinetic modelling of associative learning. *Neuroscience* 22, 37–48.
15. Bliss, T.V.P. and Lomo, T. (1973): Long-lasting potentiation of synaptic transmission in the dentate area of the anaesthetized rabbit following stimulation of the perforant path. *J. Physiol.* 232, 331–356.
16. Kennedy, M.B. (1989): Regulation of synaptic transmission in the central nervous system: Long-term potentiation. *Cell* 59, 777–787.
17. Malinow, R. and Tsien, R.W. (1990): Presynaptic enhancement shown by whole-cell recordings of long-term potentiation in hippocampal slices. *Nature* 346, 177–180.
18. Bekkers, J.M. and Stevens, C.F. (1990): Presynaptic mechanism for long-term potentiation in the hippocampus. *Nature* 346, 724–729.
19. Friedrich, P., Fésüs, L., Tarcsa, E. and Czéh, G. (1991): Protein crosslinking by transglutaminase induced in long-term potentiation in the CA1 region of hippocampal slices. *Neuroscience* 43, 331–334.
20. Davis, H.P. and Squire, L.R. (1984): Protein synthesis and memory: a review. *Physiol. Bull.* 96, 518–559.
21. Eskin, A., Garcia, K.S. and Byrne, J.H. (1989): Information storage in the nervous system of *Aplysia*: Specific proteins affected by serotonin and cAMP. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 86, 2458–2462.
22. Bergold, P.J., Sweatt, J.D., Winicow, I., Weiss, K.R., Kandel, E.R. and Schwartz, J.H. (1990): Protein synthesis during acquisition of long-term facilitation is needed for the persistent loss of regulatory subunits of the *Aplysia* cAMP-dependent protein kinase. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 87, 3788–3791.
23. Crow, T. and Forrester, J. (1990): Inhibition of protein synthesis blocks long-term enhancement of generator potentials produced by one-trial in vivo conditioning in *Hermisenda*. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 87, 4490–4494.
24. Nelson, T.J. and Alkon, D.L. (1990): Specific high molecular weight mRNAs induced by associative learning in *Hermisenda*. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 87, 269–273.
25. Dragunow, M., Currie, R.W., Faull, R.L.M. Robertson, H.A. and Jansen, K. (1989): Immediate-early genes, kindling and long-term potentiation. *Neurosci. Biobehav. Reviews* 13, 301–313.
26. Greenough, W.T. and Chang, F.-L.F. (1988): Plasticity of synapse structure and pattern in the cerebral cortex. In *Cerebral Cortex*, Vol. 7, (Peters A. and Jones, E.G. eds), pp. 391–440, Plenum.
27. Glanzman, D.L., Kandel, E.R. and Schacher, S. (1990): Target-dependent structural changes accompanying long-term synaptic facilitation in *Aplysia* neurons. *Science* 249, 799–802.
28. Friedrich, P. (1990): Protein structure: the primary substrate for memory. *Neuroscience* 35, 1–7.
29. Tucker, R.P. (1990): The roles of microtubule-associated proteins in brain morphogenesis: a review. *Brain Res. Rev.* 15, 101–120.
- 29a. Friedrich, P. and Aszódi, A. (1991): MAP2: a sensitive cross-linker and adjustable spacer in dendritic architecture. *PEBS Lett.* 295, 555–9.
30. Hagestedt, T., Lichtenberg, B., Wille, H., Mandelkow, E.-M. and Mandelkow, E. (1989): Tau protein becomes long and stiff upon phosphorylation: Correlation between paracrystalline structure and degree of phosphorylation. *J. Cell Biol.* 109, 1643–1651.
31. Shashoua, V.E. (1985): The role of brain extracellular proteins in neuroplasticity and learning. *Cell. Mol. Neurobiol.* 5, 183–207.
32. Dash, P.K., Hochner, B. and Kandel, E.R. (1990): Injection of the cAMP-responsive element into the nucleus of *Aplysia* sensory neurons blocks long-term facilitation. *Nature* 345, 718–721.
33. Sweatt, J.D. and Kandel, E.R. (1989): Persistent and transcriptionally-dependent increase in protein phosphorylation in long-term facilitation of *Aplysia* sensory neurons. *Nature* 339, 51–54.
34. Altman, J.S. and Kien, J. (1990): Highlighting *Aplysia*'s networks. *Trends Neurosci.* 13, 81–82.
35. Kuroda, Y. (1989): „Tracing circuit” model for the memory process in human brain: Roles of ATP and adenosine derivatives for dynamic change of synaptic connections. *Neurochem. Internat.* 14, 309–319.

Dobó Andor

MINŐSÉGI TERMELÉS — A TALPONMARADÁS FELTÉTELE

Termékeink korszerűtlensége, nem megfelelő használati értéke és gyenge minősége cserearányaink tartós romlásához vezetett. Ipari termelésünk krónikus gyengéje a nem megfelelő minőség, amely alapvetően befolyásolja a fogyasztók értékítéletét és az exportban elérhető árakat.

Mivel termékeink nagyobb hányada nem éri el a nemzetközi színvonalat, ezért részesedésünk a világ iparcikk kiviteléből az elmúlt negyedszázadban fokozatosan csökkent. Míg részvételünk a világkereskedelemben 1960-ban elérte a 0,9 %-ot, addig az napjainkban már csak 0,35 % körül mozog. (Viszonyításul közöljük, hogy Dél-Korea összexportja 1962—87 között évi átlagban 35 %-kal nőtt. Az ország részaránya a világkereskedelemben az 1971. évi 0,34 %-ról 1986-ig 1,6 %-ra nőtt. Ilyen vonatkozásban hazánk Dél-Korea mögött kb. 20 évvel van lemaradva!)

Az iparban nyilvántartott hazai adatok szerint az elmúlt években a minőségi hiányosságokra visszavezethető károk évről évre fokozatosan növekedtek. A növekedés ütemét jellemzi, hogy pl. 1986 első félévében már majdnem akkora volt a visszáru mennyisége és a devizavesztés, mint 1985 egészében. Míg 1980-ban a MEEI vizsgálatai szerint az ellenőrzött termékeknek csak 3,9 %-a, addig 1986-ban már 17,5 %-a volt nem megfelelőnek minősített. A KERMI 1987. második félévében végzett vizsgálata során minden hatodik terméket minőséghiba vagy fogyasztásra, felhasználásra való alkalmatlanság miatt el kellett utasítani.

Amíg a fejlett tőkés országokban a minőségi költségek a teljes költségek kb. 30 %-át teszik ki, nálunk ez gyakran még a 3 %-ot sem éri el. Mindez a cserearányok tartós romlásán túlmenően külföldi piacaink beszűküléséhez vagy elvesztéséhez, a termékeink árának jelentős, olykor nagymérvű csökkenéséhez vezetett, de hozzájárult ehhez a hazai piac korlátozottsága és a gazdaság-szabályozás fogyatékosága is.

Mivel a világgazdaságban a minőség stratégiai fegyverré vált, hazánk gazdaságának talpraállítási folyamatában termékeink minőségének növelése, a minőségi termelésre való törekvés a legfontosabb feladatok egyike kell, hogy legyen. Ezért is tűztük célul e helyen a

minőség növelésével járó lehetőségek, gondok és problémák bemutatását. A tárgyalás során élő, létező gyakorlati problémákról esik szó. A kérdések egzaktabb megválaszolásához — amennyire indokolt és szükséges — matematikai háttérrel is igénybe vesszünk, felhasználunk, amit függelékben teszünk közzé azért, hogy jobban követhető legyen a mondandónk lényege.

Egy hiedelem eloszlátása

A műszaki szakemberek körében elterjedt vélemény, hogy lehetőleg olyan termékeket, berendezéseket, készülékeket kell létrehozni, gyártani, melyek részegységeinek hibamentes működési időtartamai, élettartamai közel azonosak. Úgy gondolják, ilyen esetekben a részegységek közel egyidejűleg mennek tönkre, válnak használhatatlanná, és így nem érdemes a termék javításával, felújításával foglalkozni. Célszerűbb azt teljes egészében lecserélni, kicserélni, mivel a nagyszámú részegység vagy alkatrészcsere tetemes költséggel jár, amit gazdaságosabb új berendezés vásárlására fordítani. Ettől a megoldástól azt is várják, hogy általa nőni fog a berendezés megbízhatósága.

Az alábbiakban rá kívánunk mutatni arra, hogy ez a hiedelem, szemlélet felületes, megalapozatlan, elnagyolt, s a gyakorlatban nemigen állja meg a helyét. Pontosabban kimutatjuk, hogy a részegységek meghibásodási valószínűségeinek esetleges szóródása nincs akkora hatással a berendezés eredő meghibásodási valószínűségére, mint ahogy azt gondolnánk. Ha pedig minden egység meghibásodási valószínűségét megpróbálnánk átlagos szintre hozva „kiegyenlíteni”, elméleti szempontból ugyan nőne, de gyakorlati szempontból nem válna a berendezés lényegesen megbízhatóbbá.

A közöltek belátása végett induljunk ki abból, hogy egy készülék (rendszer) n egységből (elemből) áll. Tételezzük fel, hogy:

a) Az egységek egymástól *függetlenül* hibásodnak meg, azaz az elemek bármely csoportjának meghibásodása nem befolyásolja a többi elem megbízhatóságát. (Egy termék *megbízhatósága* fogalmán azt a képességét értjük, hogy az üzemeltetés, működtetés meghatározott feltételei mellett megőrzi minőségét.)

b) Bármely elem meghibásodása a készülék meghibásodását jelenti. (Ilyenkor azt mondjuk, hogy az n elem a rendszerben a megbízhatóság szempontjából *sorba van kapcsolva*. Ekkor tehát a rendszer hibamentes működéséhez az szükséges, hogy mindegyik eleme hibamentesen működjék. Az *a)* és *b)* együttesen *független soros kapcsolású* rendszert reprezentál.)

c) Adott időtartam alatt meghatározott üzemeltetési feltételek mellett működő rendszernek az i -edik elem meghibásodásának valószínűsége p_i . (Ekkor $q_i = 1 - p_i$ annak a valószínűsége, hogy — adott időn belül — az i -edik egység hibátlanul működik; q_i tehát az i -edik egység megbízhatóságát jellemzi.)

A közölt feltételek és jelölések mellett a készülék (rendszer) eredő meghibásodásának a valószínűségét a Függelékben található R kifejezés szolgáltatja.

Amennyiben minden egyes p_i értéket a p_1, p_2, \dots, p_n értékek számtani közepével (\bar{p}) helyettesítenénk („kiegyenlítés” a szóródás megszüntetésével), úgy R értéke \bar{R} értékre változnék. A mértani és számtani közép közötti egyenlőtlenség folytán pedig $\bar{R} \leq R$ minden esetben (l. Függelék). Tehát azzal, hogy minden elem meghibásodási valószínűségét

azonossá tesszük a számtani középpel, a rendszer meghibásodási valószínűségét csökkentjük. Ez a csökkenés azonban nem olyan jelentős, mint ahogy gondolnánk. (Magyarázatul l. még Függelék.) A közölteket az alábbi példán illusztráljuk.

Példa: Tegyük fel, hogy a készülék $n = 5$ egységből áll, és hogy $p_1 = 0,01$, $p_2 = 0,05$, $p_3 = 0,09$, $p_4 = 0,15$, $p_5 = 0,20$, vagyis hogy egységei 1, 5, 9, 15 és 20 % valószínűséggel hibásodnak meg.

Ekkor $\bar{p} = 0,1$, $\bar{R} = 0,4095$, $R = 0,4180$, vagyis gyakorlati szempontból nincs jelentős különbség R és \bar{R} között.

Az az elvárás (hiedelem) sem állja meg a helyét, hogy az elemek közel egyidejűleg mennek tönkre, ill. hibásodnak meg. Ezt mutatja \bar{R} értékének konkrét alakulása, tekintetbe véve, hogy R annak a valószínűségét jelöli, hogy a rendszernek legalább egy eleme hibás. Mindez még nyilvánvalóbbá válik azáltal, hogy annak a valószínűsége, hogy a rendszer valamennyi eleme egyszerre hibásodik meg a példánk esetében;

$$\bar{p}^5 = (0,1)^5 = 0,00001,$$

vagyis százezer eset közül ilyen átlagosan egyszer fordul elő.

Szerencsére jó is, hogy ez így van, mert mekkora katasztrófa származhatna abból, ha például négy hajtóművel rendelkező repülőgép hajtóműve, vagy négy futóművel száguldó autó kerekei egyszerre hibásodnának meg. (Az időt is figyelembe vevő Poisson eloszlással számolva a modell és az okfejtés még realisabbá tehető.)

Fontos szempontként meg kívánjuk jegyezni, hogy \bar{R} értékével megegyező értéket kapunk akkor is, ha nem a meghibásodások valószínűségének „kiegyenlítésére” törekednénk, hanem például a legmegbízhatatlanabb elem megbízhatóságát növelnénk. Gyakran ez már csekély fejlesztési munkával is elérhető.

Amennyiben példánkban p_5 értékét 0,0117 értékkel képesek lennénk csökkenteni (vagy q_5 értékét ugyanekkora értékkel növelni), akkor a $p_5 = 0,1883$ mellett számolt R értéke megegyezik \bar{R} azon értékével, melyet $\bar{p} = 0,1$ mellett kapunk. Ez az elemek megbízhatósága szempontjából lényegesen kisebb változtatással jár. A megbízhatóság növelésének ez a módja matematikailag viszonylag jól modellezhető, s az alkalmazott eljárás lényege, hogy a minőség javítása a legkisebb ellenállás irányából történik. A változtatást a minőségileg gyengébb elemeknél kezdjük, s a legmegbízhatóbbakhoz gyakran hozzá sem kell nyúlni azért, hogy a kívánt szintet minimális fejlesztési munkával elérjük. A következőkben erről az eljárásról ejtünk néhány szót.

A minőség optimális növelésének lehetőségei

Valamely termékre, rendszerre, objektumra nézve a minőség növelése gyakran arra irányul, hogy az újonnan konstruált rendszer megbízhatósága nagyobb legyen a meglévő rendszer megbízhatóságánál. Ha a fejleszteni kívánt rendszer független soros kapcsolású, melynek n részrendszere van, s ezek x_1, x_2, \dots, x_n megbízhatósággal működnek, akkor a rendszer eredő megbízhatósága: $x = x_1 x_2 \dots x_n$.

Legyen $y > x$ a konstruálandó rendszer előírt megbízhatósága. A feladat minimális munkaráfordítás mellett az x értékének az $y = (x_1 + \varepsilon_1)(x_2 + \varepsilon_2) \dots (x_n + \varepsilon_n)$ értékre való növelése, ahol $\varepsilon_i \geq 0$; $x_i + \varepsilon_i \leq 1$. Dobó és Szajcz bizonyos szempontból igen általános feltevések mellett 1965-ben (I. MTA III. O. Közleményei 1965/4.) megadta azt az algoritmust, mely minimális munkaráfordítás mellett ε_i értékeit előállítja. Az eljárás a szerzőktől származó „*optimalizálás minimális információval*” elven alapszik.

Később ezt az eljárást kiterjesztve és általánosítva használták fel a JOKER számítógépes szakértői rendszerben. A JOKER egymással összemérhető objektumok (vállalatok, termékek, személyek, tevékenységek stb.) tulajdonságainak számszerű értékei ismeretében összehasonlítást, rangsorolást, osztályozást, a rangsorolásban optimális módon előre, vagy hátraleptetést, műszaki-gazdasági döntéselőkészítést, kompromisszumos szakértői sorrend-meghatározást, minőségtől függő árképzést stb. végez.

A léptetés során választ kapunk arra, hogy adott feltételek (korlátok) esetén valamely termék (objektum) számszerűsített tulajdonságai közül melyiket, milyen irányban, mekkora értékkel kellene megváltoztatni azért, hogy az — minimális munkaráfordítással — egy már számított sorrendben a megadott helyre (előrébb vagy hátrább) kerüljön. Ennek kapcsán azonnal elemezhetővé válik az is, hogy a minőségileg jobb vagy rosszabb termékhez milyen árnak kellene tartozni.

Ilyen és hasonló eredményekkel, valamint az ezeket felhasználó szoftver-rendszerekkel hazánk ma még a nemzetközi élvonalhoz tartozik. Nem mondható ugyanez az eljárások és módszerek alkalmazására, felhasználására vonatkozóan, s félő, hogy e téren behozhatatlanná válik a lemaradás.

A nyugati tapasztalatok bizonyítják, hogy nem az előírásoknak és a szabványoknak van lényeges és döntő szerepük, hatásuk a minőségre, hanem a tudománynak, a technológiáknak, az informatikának és az embereknek, akiknek személyiségében a nevelés, oktatás már gyermekkorban beépíti a minőségi munka iránti belső igényt, elvárást és alaposágot. Félő, hogy a bürokratizmus, az alkalmazkodásképtelenség a kormánysszervek annyira elidegeníthetetlen sajátja, veleszületett gyógyíthatatlan betegsége, hogy az lebénítja veszélyérzetünket akkor is, amikor már az életben-maradás a tét.

*

Ha egy ország növelni akarja részesedését a világpiacon, akkor a nemzetnek megszállottan kell a minőség ügyét kezelnie, vallják a tőkés országok kormányai. Jó lenne, ha ezt a nézetet idehaza is mindinkább felismernék, s a kormány hatékony támogatásával a minőségi munka sikere és hatása a vállalatok közötti technológiai vetélkedésben, a vevők kegyeiért folyó versengésben, a cserearány tartós javulásában, s a fogyasztók elégedettségében is mielőbb megmutatkozna.

Jelenlegi helyzetünk, lemaradásunk aggodalomra ad okot, főleg ha belegondolunk, hogy 1992 után a Közös Piacon belül megszűnnek az országhatárok és a 12 tagország fokozatosan összehangolja informatikai rendszerét, műszaki szabványait és pénzügyi rendszerét. A termékfelelősségi rendszere pedig felelőssé teszi a gyártókat mindazokért a károkért, amelyeket a termékek hibája okozott. Megkülönböztetett figyelmet érdemel az a tény is, hogy 320 millió fogyasztóval az Európai Gazdasági Közösség lesz a világ gazdaságilag legösszefüggőbb, legerősebb és legfejlettebb piaca. Ezen várhatóan sok szállító és gyártó elvérzik, s azok vészeli át a küzdelmet, akik gyorsabb és színvonalasabb szolgáltatásokat nyújtanak a felhasználóknak, olcsóbb áron jobb minőségű, megbízhatóbb és hatékonyabb teljesítményű termékeket visznek a piacra, s akik maguk is haszonélvezői lesznek a közös adatstruktúráknak és az integrált alkalmazások rendszerének.

Az ipari és mezőgazdasági termékeink versenyképesebbé tétele, direkt és indirekt módon a minőség javításának segítése, a korszerű és jó minőségű termékek gyártásának kikényszerítése a társadalom és a kormány egyik legfontosabb feladata kell, hogy legyen. Éppen ezért létre kell hozni egy olyan minőségügyi kormányprogramot, amely komplex

módon szolgálja a szerkezetátalakításon keresztül az exportképesség fokozását, a termékek minőségének tartós javítását, a külgazdasági egyensúly helyreállítását, valamint az Európai Gazdasági Közösség 1992 utánra tervezett belső piacához való alkalmazkodást.

FÜGGELÉK

$$R = 1 - \prod_{i=1}^n q_i, \text{ ahol } q_i = 1 - p_i.$$

Ha

$$\bar{p} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n p_i,$$

akkor

$$\bar{R} = 1 - (1 - \bar{p})^n = 1 - \left[\frac{1}{n} \left(n - \sum_{i=1}^n p_i \right) \right]^n = 1 - \left[\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n q_i \right]^n.$$

$$\text{A } \prod_{i=1}^n q_i \leq \left[\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n q_i \right]^n \text{ folytán } \bar{R} \leq R.$$

A gyakorlatban általában $n\bar{p} \ll 1$.

Ilyen esetekben jó közelítéssel $R \approx n\bar{p} \approx \bar{R}$,

s a közelítés hibája nem haladja meg az $\frac{1}{2} (n\bar{p})^2$ értéket.

-

ÉGHAJLATUNK JÖVŐJE*

Az MTA Meteorológiai Bizottságának állásfoglalása

Az éghajlatváltozás korunk egyik legsúlyosabb globális környezeti kockázata. Természeti okok következtében az éghajlat a földtörténet folyamán — különböző időléptékekben, mértékben és előjellel — mindig változott, ezúttal azonban e változásokhoz az emberi tevékenység nyomán rendkívüli ütemű melegedési tendencia járulhat. E folyamat a nemzetközi és a hazai tudományos előrejelzések szerint előbb a változásokra különösen érzékeny területeken okozna komoly ökológiai és gazdasági problémákat, a tendencia folytatódása esetén pedig a problémák mértéke és területi kiterjedése is jelentősen növekedhet. A Magyar Tudományos Akadémia Meteorológiai Tudományos Bizottsága ezért szükségesnek ítéli, hogy a globális éghajlatváltozás problémájára, valamint annak tudományos, gazdasági és környezetpolitikai vonatkozásaira az alábbi állásfoglalásban hívja fel a nyilvánosság figyelmét.

Múltbeli éghajlatváltozások

Az élővilág legtöbb sajátossága, a társadalmi és gazdasági élet — így a mezőgazdasági termelés vagy az energiagazdálkodás — számos jellemzője nagymértékben az adott környezet sajátos meteorológiai viszonyaihoz, az éghajlathoz igazodva alakult ki és fejlődött. Földünk éghajlata soha és sehol nem volt állandó; a változások a földtörténet során végig nyomon követhetők. E változások jellegzetes példái a negyedkor visszatérő eljegesedési folyamatai, a mainál melegebb és nedvesebb, 5-6 ezer évvel ezelőtti „éghajlati optimum” időszaka, vagy a néhány száz éven át tartó és 1850 táján véget ért „kis jégkorszak”.

* A Meteorológiai Tudományos Bizottság tagjai: Antal Emánuel, Czelnai Rudolf, Faragó Tibor, Götz Gusztáv, Iványi Zsuzsanna (titkár), Koppány György, Major György (elnök), Mersich Iván, Miskolczi Ferenc, Mészáros Ernő, Práger Tamás, Probáld Ferenc, Rákóczi Ferenc, Szász Gábor, Szepesi Dezső, Szlachányiné Bartholy Judit, Tanczer Tibor, Varga—Haszonits Zoltán. A Meteorológiai Tudományos Bizottság Éghajlati Albizottsága: Ambrózy Pál, Antal Emánuel, Faragó Tibor (titkár), Götz Gusztáv (elnök), Koppány György, Mika János, Pálvölgyi Tamás, Práger Tamás, Szalai Sándor, Tar Károly.

A múltbeli változásoknak két közös jellemvonása van: azok aránylag lassú és minden esetben természeti eredetű folyamatok voltak. Napjainkra e kép megváltozott: a természeti erők mellé az emberi tevékenység is belépett az éghajlatalakító tényezők sorába, és — kellő ellenőrzés és beavatkozás hiányában — néhány évtizeden belül a jelen éghajlatban olyan mértékű és olyan sebességű változást okozhat, amilyenre az elmúlt százezer év során nem volt példa.

Az emberi tevékenység hatása a földi éghajlatra

Az egyetlen tevékenység, amellyel az ember számottevően beavatkozik a légkör folyamataiba: a földi légkört jellemző, valamint a légkör és a földfelszín közötti globális energiaegyensúly megváltoztatása. Ennek az egyensúlynak a módosulása mindenekelőtt a légkör üvegházhatását erősítő néhány gáz koncentrációjának növekedésével következhet be. E gázok ugyanis a Nap rövidhullámú sugárzását csaknem akadálytalanul áteresztik, viszont a felszín hosszúhullámú kisugárzását hatékonyan elnyelik, ami a földfelszínen és a légkör alsó rétegeiben energiátöbblettel jár, és ezért melegedést eredményez. A természeti eredetű üvegház-gázok a földi éghajlat meghatározó tényezői: vízgőz, szén-dioxid és metán hiányában bolygónkon átlagosan 33 fokkal hidegebb klíma uralkodna.

A légkör összetételének jelentős mértékű antropogén módosulása a múlt század közepe táján, az ipari forradalom kibontakozásával kezdődött el, és azóta a fosszilis energiahordozók (szén, olaj és földgáz) elégetésével egyre több szén-dioxid kerül a levegőbe. Bizonyított tény, hogy napjainkra a légköri szén-dioxid koncentráció már 25 %-kal haladja meg a mintegy száz évvel ezelőtti szintet. A légköri szén-dioxid mennyiségének növekedéséhez a trópusi őserdők kíméletlen irtása is jelentősen hozzájárul.

A szén-dioxid azonban nem az egyetlen üvegház-gáz, amelynek mennyisége az emberi tevékenység nyomán a légkörben növekszik. Csak a legfontosabbakat említve: ilyen gáz még a rizstermesztés, az állattenyésztés, a biomassza égetése és a szénhidrogén-ipar révén kibocsátott metán, a főleg a műtrágyázással és a fosszilis tüzelőanyagok elégetésével keletkező dinitrogén-oxid, továbbá az iparban széles körben alkalmazott különböző halogénezett szénhidrogének (freonok és halonok). Ez utóbbi mesterséges gázok elsősorban a sztratoszférikus ózont elbontó képességük miatt kerültek a figyelem középpontjába.

Bár a felsorolt üvegház-gázoknak a légköri koncentrációja a szén-dioxidénak csak a töredéke, jelentőségüket az adja meg, hogy a hosszúhullámú sugárzást elnyelő sávjaik éppen azokba a tartományokba esnek, ahol a vízgőz és a szén-dioxid sugárzáselnyelése nem számottevő. Egyetlen újabb metán molekulának a légkörbe kerülése 21-szer, a freon-11 molekuláé pedig 12 000-szer intenzívebben fokozza az üvegházhatást, mint egy szén-dioxid molekula. Ezért napjainkra az üvegházhatásnak az emberi tevékenység miatti erősödése csak fele részben vezethető vissza a szén-dioxid légköri felhalmozódására, másik feléért a többi üvegház-gáz a felelős.

Az üvegházhatás növekedése a földi légkör alsó, mintegy tíz kilométeres rétegében jelenleg már másodpercenként és négyzetméterenként 2,2 joule energiátöbbletet eredményez. Ezt összehasonlítva a földfelszínt és a légkört együttesen melegítő, másodpercenként és négyzetméterenként átlagosan 240 joule napenergiával, nyilvánvaló, hogy az emberi tevékenységből származó üvegház-gáz kibocsátás hatása már nem lebecsülhető. A melege-

déssel a legfontosabb természetes üvegház-gáznak, a légköri vízgőznek a mennyisége is növekszik, ami a jövőben a melegedés ütemének további gyorsulását eredményezheti.

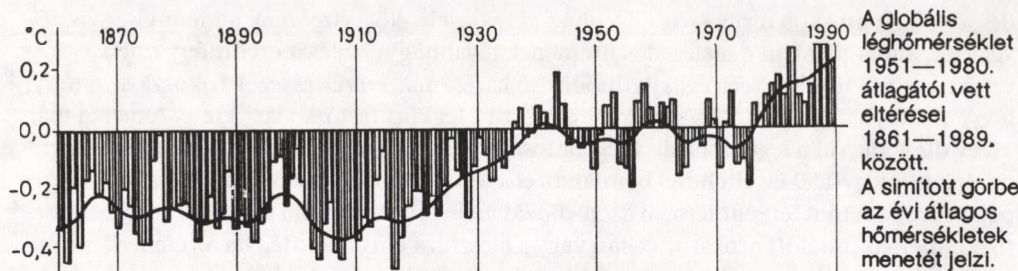
Az emberi tevékenység éghajlatmódosító hatásának veszélyességét fokozza az a tény, hogy az üvegház-gázok többségének igen hosszú a légköri tartózkodási ideje. A metán már 10 év után kikerül a légkörből, de a legfontosabb freonfajták csak 100–200, a dinitrogén-oxidok mintegy 150 év elteltével bomlanak el a légkör felsőbb rétegeiben. A légkört antropogén eredetű többletként terhelő szén-dioxid molekulák akár 200 évet is e közegben tartózkodhatnak, mielőtt azokat az óceán vagy a bioszféra elnyelné. Még ha az emberiség arra az elhatározásra is jutna, hogy azonnal beszüntet minden, a légköri üvegházhatást fokozó tevékenységet, a korábbi kibocsátások következményeit az utókor akkor is még évszázadokon át tapasztalni fogja.

A várható éghajlatváltozás és annak következményei

Ha az emberi tevékenység továbbra is a jelenlegi tendenciákat követi, vagyis az energiatermelés nagy mértékben a fosszilis tüzelőanyagok felhasználására épül, az energiahatékonyság csak szerény ütemben javul, a metán és a dinitrogén-oxid mezőgazdasági eredetű kibocsátása szabályozatlan marad, továbbá a halogénezett szénhidrogének termelésének és kibocsátásának visszafogásáról szóló Montreáli Egyezményt csak az azt eddig aláíró országok tartják be, akkor a légköri üvegházhatás mértéke már 2030 körül megfelel majd annak a szintnek, amit az ipari forradalmat megelőző szén-dioxid koncentráció kétszerese okozna. Ezt a körülményt figyelembe véve az alapvető kérdés: milyen hőmérséklet-változással és milyen egyéb következményekkel jár a légköri energiamérlegnek az üvegházhatás erősödéséhez kapcsolódó módosulása?

A légkör és a természeti környezetnek a légkörrel közvetlenül kapcsolatban álló részei (az óceánok, a szárazföldek felső rétege, a felszínt borító vegetáció, valamint a hó- és jégmezők) együttesen alkotják az éghajlati rendszert. Az e rendszerben fellépő, a kezdeti beavatkozásokat erősítő vagy gyengítő visszacsatolási folyamatok bonyolultsága miatt az üvegház-gázok mennyiségének a növekedéséből fakadó következményeket, másszóval az éghajlat érzékenységeinek mértékét csak megközelítő pontossággal becsülhetjük meg. Az éghajlati rendszerre vonatkozó modellszámítások szerint a szén-dioxid szint megkétszereződése a globális felszíni átlaghőmérséklet több fokos emelkedését eredményezné. Ezt a felmelegedést azonban az óceánok víztömegének hatalmas hőkapacitása mérsékelheti, és évtizedekkel késleltetheti.

Az emberi tevékenység jelenlegi fejlődési irányait és a légköri üvegházhatás ezzel járó erősödését alapul véve, a jövő éghajlatáról a következő, legvalószínűbb kép bontakozik ki. A globális középhőmérséklet a következő évtizedekben 0,2–0,5 fok/évtized értékkel fog emelkedni, és 2025-re körülbelül egy fokkal, a jövő század végére pedig 2–5 fokkal lehet majd magasabb a mainál. A felmelegedés a magasabb földrajzi szélességeken erősebb lesz, mint a trópusokon. Emiatt csökken az Egyenlítő és a sarkvidékek közötti hőmérsékleti különbség, gyengül a mérsékeltövi ciklonok erőssége, módosulnak a szokásos ciklonpályák. Folytatódik a tengerek szintjének már elkezdődött emelkedése; 2025-re mintegy 20 cm-es, a jövő század végére pedig 40–100 cm-es átlagos szintemelkedés várható.



A nagytérsegű változásoknál lényegesen bizonytalanabban becsülhetők a regionális következmények. A nemzetközi és a hazai kutatások alapján Magyarország térségében a földi éghajlat változásának kezdeti szakaszában bekövetkező néhány tized fokos melegedést a tenyészidőszak vízellátottságának további romlása kíséri, amit a csapadék valószínű csökkenése mellett a hőmérséklet emelkedése és a felhőzet csökkenése miatti párologtatóképesség-növekedés is súlyosbíthat. A globális éghajlatváltozás erősödésével e tendencia valószínűleg folytatódik, de több fokos melegedés esetén a regionális következmények jellege alapvetően megváltozhat.

Az éghajlat fent vázolt módosulásának várható környezeti és gazdasági hatásai — mindenekelőtt a természetes vízellátottság változása révén — a folyók vízhozamának, az egyes mezőgazdasági kultúrák átlagos terméshozamának, a fák növekedésének módosulásában jelentkezhetnek. A várható növénytermesztési következmények szempontjából lényeges, hogy a nagyobb párologtatóképesség csak részben ellensúlyozható öntözéssel, mivel — legalábbis az éghajlatváltozás kezdeti szakaszában — a csapadék mennyisége is csökken. Bizonyos éghajlati elemek módosulásának, így mindenekelőtt a léghőmérséklet átlagában és évi menetében bekövetkező változásnak jelentékeny energiagazdálkodási hatásai lehetnek. A légköri áramlások módosulása hat majd a levegőminőség alakulására is. Az átlagos értékek fokozatos módosulása mellett nagy jelentőséget kell tulajdonítani a szélsőséges éghajlati jelenségek (például az aszályos időszakok) gyakoriságában várhatóan bekövetkező — de még kevésbé pontosan becsülhető — változásoknak.

Bizonytalansági tényezők

Az előzőekben a jövő éghajlatának legvalószínűbb képét vázoltuk, amely azonban sok bizonytalanságot hordoz. Ennek fő összetevői a következők:

- nem tudjuk elegendő pontossággal számszerűsíteni az egyes üvegház-gázok forrásainak jövőbeli erősségét és nyelőinek hatékonyságát, a gazdasági és műszaki fejlődés bizonytalanságai miatt a kibocsátások további alakulását, valamint a légkörben végbemenő egyes kémiai reakciókat; tehát végeredményben pontatlanul jelezhető előre e gázok jövőbeli légköri mennyiségének növekedési üteme;

- a melegedéssel erősödni fog a párologtatóképesség, de nem tudjuk pontosan, hogy végső soron mennyivel növekszik majd meg a vízgőz mennyisége a légkörben és miként alakul a felhőzet mennyisége és sugárzásátviteli tulajdonsága, ami azért fontos, mert összességében a felhőzet sugárzási hatása (ellentétes előjellel) jelentősen meghaladja az üvegház-gázok együttes sugárzási hatását, tehát a felhőzet esetleges növekedése hatékonyan ellensúlyozhatja a melegedés mértékét;

- nem ismerjük kellő pontossággal az óceán és a légkör, valamint az óceán felső és mélyebb rétegei között végbemenő energiacsere mértékét, pedig ezek a tényezők is szabályozzák a földi éghajlat változásának ütemét és e változás területi eloszlását;

— nehezen számszerűsíthető a sarki jégmezőknek az éghajlatváltozással szemben tanúsított viselkedése, aminek a tengervíz hőtágulása mellett alapvető hatása van a tengerszint emelkedésének mértékére.

Az éghajlat jövőjével kapcsolatos bizonytalanságot jól jellemzi, hogy ma még vitatott, vajon ténylegesen elkezdődött-e már a földi éghajlatnak az emberi tevékenység miatt fokozódó üvegházhatással magyarázható módosulása? A megfigyelések szerint tény, hogy a Föld éghajlata a 20. század folyamán 0,4 — 0,6 fokot melegedett, és az 1980-as évtized az elmúlt 150 év legmelegebb évtizede volt. Az éghajlati modellek tanúsága szerint a felmelegedésnek ez a mértéke megfelel az üvegház-gázok koncentráció-növekedésének. Ugyanakkor nem lehet kizárni annak a lehetőségét sem, hogy mindössze az éghajlati rendszer belső folyamataiból eredő természetes változékonysággal állunk szemben: az elméleti számítások szerint az elmúlt száz év hőmérsékleti ingadozásainak összes sajátossága az éghajlati rendszert érő minden külső hatástól mentesen, önmagától is kialakulhatott volna.

Következtetések

Az emberiség — bár nem szándékoltan, de a kockázatot fokozatosan felismerve — napjainkra képessé vált arra, hogy tevékenységével befolyásolja a földi éghajlatot. Az éghajlati megfigyelések, a számítógépes modellekkel végzett számítások és a kezdeti hatásvizsgálatok tapasztalatai arra utalnak, hogy noha a változások ütemét, területi eloszlását, valamint azok társadalmi, gazdasági és természeti következményeit illetően még jelentős a tudományos bizonytalanság, e probléma érdemi figyelembevételre tovább már nem halasztható. Túl nagy ugyanis a kockázata annak, hogy a folyamat visszafordíthatatlanná válik, vagy legalábbis gyorsabb lesz, mint az ökológiai rendszerek vagy az ember alkalmazkodó képessége.

Az éghajlatváltozás kockázata globális kérdés, amely — bár a különböző térségekben eltérő mértékben — az egész emberiséget érinti. Az éghajlatváltozást valószínűsíthetően kiváltó emberi tevékenység is országonként eltérő jellegű és mértékű, következésképpen nem egyforma az egyes országok felelőssége. Ám az említett természeti folyamatok, környezeti és gazdasági hatások nem „ismernek” országhatárokat. Napjainkban az e témával foglalkozó tudósok, jogászok és politikusok világszerte az éghajlatra gyakorolt emberi tevékenységeket korlátozó nemzetközi megállapodás tervén dolgoznak, amelynek elfogadása és betartása legalábbis ellenőrizhető keretek között tartaná az éghajlatváltozás ütemét. A megállapodással kapcsolatos nemzetközi egyeztetések elősegítésére az Egyesült Nemzetek Szervezete kormányközi bizottságot hozott létre. A tervezett éghajlati egyezmény mindezekelőtt az üvegház-gázok kibocsátásának korlátozását és későbbi csökkentését célozza.

Az éghajlatváltozással kapcsolatos kérdésekkel nemzeti szinten annál inkább foglalkoznunk kell, mivel e folyamat hazánk térségében sok vonatkozásban a környezet állapotának romlásával járna. Hatékonyabb energiagazdálkodással, az üvegház-gázok minél szélesebb körének kiváltásával és a más módokon megvalósítható kibocsátás-csökkentéssel, valamint megfelelő erdőgazdálkodással hozzájárulhatunk a világméretű erőfeszítéshez. Emellett az éghajlatváltozás kockázatának és az ezzel kapcsolatos bizonytalanságoknak a részletesebb feltárását, a regionális hatások pontosabb megismerését, az éghajlati feltételekhez történő alkalmazkodást elő kell segítenünk az éghajlati rendszer összetevőinek átfogó megfigyelésével, állapotváltozásaik folyamatos elemzésével, az éghajlati és a kapcsolódó szakterületeken folyó kutatási erőfeszítések fokozásával, a természeti erőforrásokkal való hatékony gazdálkodás, a környezetbarát termelési és fogyasztói magatartás erősítésével, valamint az ez irányú nemzetközi kutatási és technológiai eredmények hasznosításával.

ZÁRT TEREK HŐKOMFORT VIZSGÁLATAI

Az elmúlt két év során lapunkban közölt tanulmányok a külső környezet alakulása-alakítása egy-egy olyan tényezőjének szenteltek figyelmet, amelyek a társadalom szempontjából meghatározó jelentőségűek. Ám a mindennapi életet s benne például az ember munkavégző képességét alapvetően befolyásolja az „épített környezeten” belül, az ún. zárt terekben uralkodó, számos összetevő által befolyásolt állapot. Ennek vizsgálata komplex megközelítést, speciális modellek alkalmazását igényli, annál is inkább, mivel a hőkomfort szubjektív érzékelésen keresztül (is) jelentkezik. E viszonylag új kutatási terület nemzetközi és hazai helyzetéről nyújt áttekintést a tanulmány.

„Az ember és a társadalom szimbiotikus kapcsolatban van természeti és maga által létrehozott művi környezetével. Ez a kapcsolat a különböző kölcsönhatások — jórészt feltáratlan — összefüggés-rendszerében konkretizálódik. E kölcsönhatások némelyike az ember és a társadalom szempontjából különösen kedvező, némelyike viszont különösen ártalmas, sőt még fennmaradását is veszélyeztetheti. Mindezekhez alapvetően szükséges az ember és környezete közötti szimbiotikus kapcsolat megismerése, s a szerzett ismeretek alapján a környezet tervszerű fejlesztésének és védelmének egységes megszervezése.” (Kunszt György) E feladatokat a környezet három területe, ill. „szintje” — mezo, makro és mikro — szerint osztályozhatjuk. A következőkben tárgyalásra kerülő zárt terek — melyek fogalma az épületek mellett kiterjed mindazon lehatárolt térre, amelyben az ember valamilyen általa végzett tevékenysége folytán tartózkodik — a mikrokörnyezet fogalomkörébe sorolhatók, amelyek a makrokörnyezeten — város, település — belül helyezkednek el.

E meghatározásban a zárt teret — amely épület mellett lehet egy gépkocsi, de egy ürepülő belseje is — lehatároló szerkezetek feladata, hogy a külső, makro környezeti hatásoktól (időjárás, zaj, légmozgás stb.) az e térben tartózkodó embert megvédje, részére megfelelő mikroklimát biztosítson. Ez azért döntő fontosságú, mert napjainkban a városi ember életének 70—80, sőt gyakran 90 %-át épületekben, zárt terekben tölti.

Alapvető tehát, hogy a zárt terekben biztosítsuk számára a lehetőséget - a fizikai és a szellemi munkavégzéshez egyaránt szükséges, mennyiségileg és minőségileg optimális tel-

jesítmény kifejtésére, – a szórakozás, az otthoni elfoglaltság, pihenés és alvás szempontjából optimális kikapcsolódásra, regenerálódásra.

Ezek a feltételek azonban nagyon sok objektív és szubjektív tényezőtől függenek, s ebben döntő hatása van a gazdasági lehetőségeknek. Ugyanakkor az embert kiszolgálni hivatott technika fejlődésével egyre inkább az emberközpontú szemlélet került előtérbe az egyes zárt terek tervezésekor, építéskor, üzemeltetéskor. A két tényező — a gazdaságosság és az emberi követelményértékek minél kedvezőbb kielégítésének „vektora” — azonban ellentétes irányba mutat, és a kettő közötti optimum megkeresése napjaink egyik fontos feladatát képezi.

Mindezen célok elérésének elősegítésére az utóbbi 2–3 évtizedben egy új, interdiszciplináris kutatási terület alakult ki: az ún. *komfort, vagy mikroklíma kutatások* témaköre. Ezek jellemzője, interdiszciplinaritásuk mellett — hiszen mérnökök, orvosok, pszichológusok stb. dolgoznak együtt — a széles körű nemzetközi kooperáció.

A zárt tér fogalma azonban — mint már említettük — nagyon széles. Mi a továbbiakban a témakör egyik lényeges részével, az épületekkel foglalkozunk, a téma terjedelme miatt azonban csak a legfontosabb kérdéscsoportok kiemelésével.

A zárt térben tartózkodó embert érő hatásokról

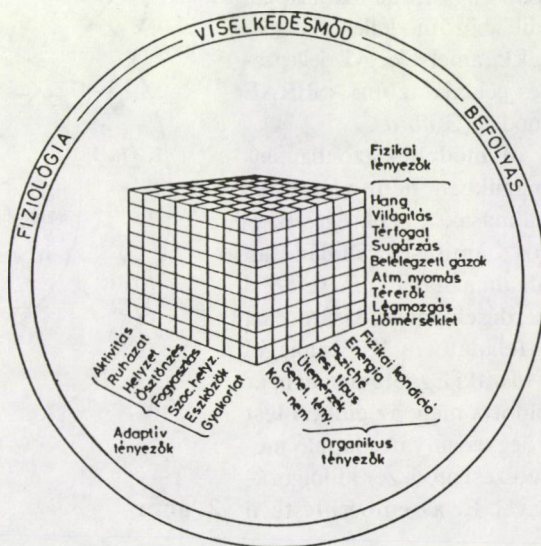
A zárt térben tartózkodó embert számtalan hatás éri, melyeket különböző módon osztályoznak, modelleznek, elsősorban annak függvényében, hogy a kérdéssel foglalkozó milyen szakterületet művel. A számos modell közül egy komfort kutatásokkal foglalkozó pszichológus, *Rohles* ún. *komplex ökörendszer* modelljét mutatjuk be az 1. ábrán. Ez három dimenzióban szemlélteti a zárt térben tartózkodó embert érő hatásokat.

Egy zárt tér létrehozása, használata stb. szempontjából elsősorban a fizikai paraméterek — hő, zaj, megvilágítás, levegőminőség stb. — hatásmechanizmusának tisztázása volt fontos. Az ezzel kapcsolatos korábbi kutatások jellegzetessége: először külön-külön kellett az egyes paraméterek emberre gyakorolt hatását tisztázni, hogy ki lehessen szűrni a többi paraméter befolyását. Ezt a feladatot ez ideig a legtöbb fizikai paraméter esetében többé-kevésbé megfelelő mélységig megoldották. Ennek során két fontos tény bizonyosodott be:

- a zárt téren belül tartózkodó ember szubjektív közérzetét legnagyobb mértékben a hőtechnikai paraméterekkel szorosan összefüggő ún. szubjektív hőérzet befolyásolja,
- az emberben kialakuló szubjektív hőérzet viszont önmagában hat paraméter függvénye (ezeket később taglaljuk).

Megállapították továbbá, hogy az egyes fizikai paraméterekre — hő, zaj, megvilágítás stb. — külön-

1. ábra



külön meghatározott hatásmechanizmus eltér a több paraméter együttes, komplex hatásától, mivel egy-egy paraméter a másik hatását erősítheti, gyengítheti vagy ki is olthatja.

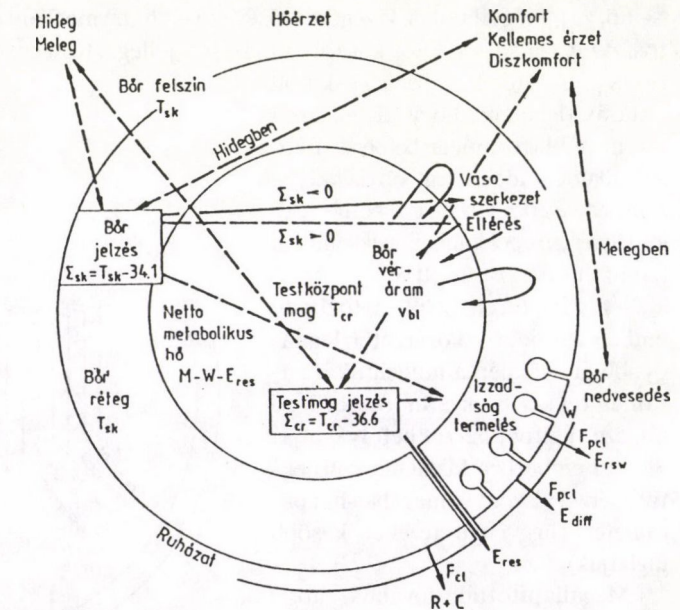
Ez utóbbira vonatkozóan a közelmúltban folytattak vizsgálatokat, és ezek hatására kezdődtek meg a több paraméter együttes, ún. komplex vizsgálatával kapcsolatos kutatások. Ez a komplexitás azonban nemcsak a fizikai paraméterek összevetésére vonatkozik, hanem a gazdasági, társadalmi, pszichológiai, szociológiai hatások figyelembevételére is; ezen belül kiemelkedő fontosságú az ergonómia előtérbe kerülése.

Épületek belső hőkomfortja

Zárt térben tartózkodó ember hőkomfortjának kérdése az 50-es években került előtérbe. Ennek gyakorlati oka az volt, hogy addig elsősorban a hagyományos építési módokat, azaz jól szigetelt, vastag falakat, viszonylag kis nyílászáró szerkezet arányokat, így jó hőtároló képességű épületeket alkalmaztak. Az ilyen jellegű épületekben a külső időjárási paraméterek változásának hatása az épület belső zárt tereiben — az épületszerkezetek kedvező adottságai miatt — nagy késéssel és erősen csillapítva jelentkezett. Ezért elegendő volt a belső mikroklimát stacioner állapotra és egyetlen paraméterre, a belső levegő hőmérsékletére méretezni, mivel komfortpanaszok, problémák ritkán adódtak.

A technikai fejlődés következtében terjedő viszonylag kis tömegű — s így kis hőkapacitású — nagy ablakfelületű épületekben azonban az egyetlen paraméterre való méretezés nem bizonyult megfelelőnek, a szubjektív hőérzetű panaszok százalékos aránya ugrásszerűen megnőtt. Az ennek hatására megindult kutatások az ember és környezete közötti hőcsere folyamat bonyolultságára hívták fel a figyelmet. Később nagy „lökést” adott a kérdés vizsgálatának az űrkutatás, ahol egy űrhajó vagy egy szkafer belseje ugyancsak egy speciális zárt tér. Különböző vizsgálatok alapján különböző modelleket dolgoztak ki, amelyek egyik jellegzetes példája az ún. ASHRAE modell (2. ábra).

E modellek azonban önmagukban nem voltak alkalmasak a szükséges pontos számítások, általánosan alkalmazható méretezési kérdések megoldására. Ezt a feladatot a Koppenhágai Műszaki Egyetemen Fanger oldotta meg, az emberi test hőegyensúlyán alapuló méretezési módszer kidolgozásával. Ez az emberi testben



2. ábra

folyó kémiai égés következtében átalakuló energia folyamaton alapul, melynek során részben fizikai értelemben vett hasznos-, illetve izommunka realizálódik, részben hő szabadul fel. Az ember szubjektív hőérzete pedig akkor megfelelő, ha a felszabadult és a leadott hő egyensúlyban van. Ennek megfelelően meg kellett határozni az egyes emberi tevékenységekhez tartozó belső, ún. metabolikus hőfejlődést és a hőleadás — esetenként hőfelvétel (meleg környezetben) — számításának módszerét.

Fiziológusok már korábban meghatározták, hogy az emberi test hőleadási arányai, ill. hőcsere formái és arányai normális körülmények között a következők: 42—44 % sugárzás, 32—35 % konvekció, 21—26 % párolgás. Lényeges azonban, hogy az emberi test sugárzással és konvekcióval hőt leadni és felvenni egyaránt képes, míg párolgással csak leadni. (Az előbbin alapulnak a fűtő- és hűtőberendezések.) Kérdés volt ezekután: mely fizikai paraméterek és milyen módon befolyásolják az emberi test hőcseréjét, továbbá ezek hatása a szubjektív hőérzetre hogyan számszerűsíthető.

A már említett 6 paraméter közül 3 a levegővel függ össze — annak hőmérséklete, relatív nedvességtartalma és sebessége —, ezek a test és a levegő közti konvektív és párolgásos hőcserét, ill. hőleadást befolyásolják. A 4. környezeti paraméter a teret határoló felületek közepes sugárzási hőmérséklete, amely a legszámottevőbb arányú hőcseremódot, a sugárzást, ill. annak mértékét határozza meg. Az 5. tényező a ruházat szigetelőképessége, amely bővebb magyarázatot nem kíván. Végül az utolsó tényező az ember testében az általa végzett tevékenység függvényében fejlődő ún. metabolikus hőmennyiség, amely 60 W/m²-től (pihenés) 4—500 W/m² értékig (nehéz testi munka) változhat.

Érdekes megemlíteni, hogy az átlagember testfelülete 1,8 m², hőleadása pedig az előző értékek alapján 100—900 W érték között változhat. Ez esetenként tekintélyes hőmennyiséget képvisel, pl. akár egy iskolai tanterem teljes fűtési igényét fedezhetik a bent tartózkodók, sőt a fűtési időszak egy részében még hűtésre lenne szükség.

A Fanger-féle hőegyensúlyi egyenlet a következő:

$$H - E_d - E_{sw} - E_{re} - L = K = R + C, \text{ ahol}$$

H - az emberi test belső hőtermelése,

E_d - a bőrön keresztül páradiffúzióval való hőveszteség,

E_{sw} - a bőr felszínéről az izzadás következtében elpárolgó hőveszteség,

E_{re} - a kilégzés rejtett hője okozta hőveszteség,

L - a kilégzés ún. száraz hővesztesége,

K - a hőátadás a bőr felületéről a ruházat külső felületére (hővezetés a ruházaton át),

R - a sugárzásos hőveszteség a ruházattal borított test külső felületéről,

C - a konvekciós hőveszteség a ruházattal borított test külső felületéről.

Ezen alapegyenletbe behelyettesítve a kísérletek által meghatározott összefüggéseket, bonyolult egyenletet kapunk, melynek alkalmazását azonban diagramok és segéd diagramok könnyítik meg, amelyeket jelenleg nagyon sok ország és nemzetközi szervezet szabványként, ill. előírás-szinten alkalmaz.

Az elmélet és számítási módszer négy lényeges eleme, jellemzője:

1. A szubjektív hőérzet számszerűsítését egy hétpontos skála alkalmazásával oldották meg. Több ezer ember, illetve több tízezer adat matematikai, statisztikai feldolgozása alapján határozták meg adott paraméter (csoport) szubjektív megítélését.

2. A Fanger-elmélet szerint az ember szubjektív hőérzete a kortól, nemtől, etnikai, földrajzi adottságoktól független.

3. A módszer alkalmat ad arra, hogy meghatározhassuk az adott mikroklima paramétereire vonatkozóan

- a várható „hőérzeti szavazatok” értékét (*Predicted Mean Vote = PMV*) és

- a hőkönyezettel elégedetlenség várható százalékos értékét (*Predicted Percentage of Dissatisfied = PPD*).

A laboratóriumi és helyszíni vizsgálatok alapján bebizonyosodott: olyan hőkönyezet, amelyikkel mindenki elégedett, még laboratóriumi körülmények között sem érhető el. A legkedvezőbb az 5 %-os elégedetlenségi (PPD) érték, amelyet a módszer mint alapértéket vesz figyelembe.

4. Végül jellemzője e módszernek az a megállapítás, hogy egy zárt téren belül az esetek nagy részében vannak olyan helyek, ahol az embert ún. helyi diszkomfort hatások érik, amelyek hő- és így komfortérzetét is kedvezőtlenül befolyásolják.

Ezek közül a két legfontosabb az aszimmetrikus sugárzás és a huzathatás. Az utóbbi bővebb magyarázatot nem kíván; az első viszont azt a jelenséget értjük, amikor az ember egyes testrészei és azok közelében elhelyezkedő hideg vagy meleg felületek között fokozottabb hőcsere jön létre (pl. hideg fal vagy padló hatása — télen, az ablakon keresztülli közvetlen napsugárzás — nyáron).

Ezt a 70-es évek elején kidolgozott módszert, annak egyes elemeit — különös tekintettel a 2. pontban foglaltakra — sokat vitatták, ill. tovább is fejlesztették. Emellett számos új hőkomfort probléma is adódott. A következőkben ezeket tekintjük át röviden.

Zárt terek hőkomfortja, értékelése — eredmények és megoldatlan problémák

Az előzőekből jól látható, hogy zárt terek megfelelő hőkomfortra való méretezése műszaki szempontból nehéz és bonyolult feladat, mivel a különböző paraméterek, s ezek kombinációjának eredményeképpen az emberben kialakuló szubjektív érzés a végső, „ellenőrző mérőszám”, nem pedig egy vagy két fizikailag mérhető mennyiség. Ugyanakkor a hőegyensúlyon alapuló méretezési módszer számos megállapítása vitatható, pontatlan. Mindezeket figyelembe véve folyik jelenleg a módszer ellenőrzése és továbbfejlesztése. A továbbiakban az előzőekben használt tárgyalási sorrendben ismertetjük röviden a legújabb eredményeket, a folyamatban lévő vizsgálatokat s a még megoldatlan problémákat.

Ad 1. Az első kérdéscsoport tulajdonképpen egy-egy komfort méretezési paraméter szubjektív megítélésével kapcsolatos, s az ún. klímakamrákban folyó vizsgálati metodikát érinti, a következő fontosabb problémakörökkel:

- a vizsgálatokban részt vevő, a megfelelően értékelhető adatokhoz szükséges személyek száma;

- a mérési előkészület és folyamat ún. adaptációs idejének és a mérési stresszhatás kiküszöbölésének kérdése;

- a mért adatok rögzítésének módszere.

Mindezekre vonatkozóan a mérési metodika sokat fejlődött, a mérési folyamat stresszhatásának kiküszöbölésében a pszichológiai, a végzett tevékenység értékelése vonatkozásában az ergonómiai szempontok kerültek előtérbe.

Ad 2. A legtöbb vitát a hőérzeti méretezés kortól, nemtől, etnikai adottságoktól való függetlenségének elve kavarta, mivel a legtöbb mikroklíma paraméter figyelembevételénél ezekkel — főleg a korral — számolni szoktak. A számszerű méretezés egyszerűvé tétele szempontjából a kortól való függetlenség kikötése nagy könnyebbséget jelentett ugyan, azonban a legújabb kutatások ezt az egyszerűsítő feltételezést megkérdőjelezzik és az említett paraméterek további osztályozásával igyekeznek pontosabb módszert kidolgozni (pl. Gagge).

Ad 3. Az adott hőkörnyezetre vonatkozóan a várható szubjektív reakciók mértékének meghatározása nagyon megkönnyíti a méretezés munkáját. Ezzel kapcsolatban két ténytet kell kiemelni:

- Nagy gyakorlati jelentősége van annak a felismerésnek, hogy abszolút — mindenkinek megfelelő — hőkörnyezet nem létezik (pl. a hazai előírásokban, de peres esetekben, a bírósági gyakorlatban is, ez a tény ismeretlen).

- A hőkörnyezettel elégedetlenek százalékos arányának megengedett értéke a gazdasági adottságok, lehetőségek függvénye lett. A laboratóriumi 5 %-kal ellentétben általában 10—20 %-os PPD (elégedetlenségi) faktort engednek meg még olyan iparilag fejlett országban is, mint az USA vagy a nemzetközi ISO szabvány. Ennek tükrében a „tökéletes”, hőérzetileg panaszmentes épületre, zárt térre, hőkörnyezetre irányuló magyar előírások, elvárások különösen anakronisztikusan hatnak.

Ad 4. A helyi diszkomfort tényezőkkel kapcsolatos megállapítások — különösen az aszimmetrikus sugárzás vonatkozásában — a kelet-európai országokban, hazánkban is helytállóak. Az 50-es, 60-as években épült paneles lakások külső falainak a jelenleginél 70-80 %-kal gyengébb hőtechnikai paraméterei miatt gyakoriak az előírt belső léghőmérséklet tartása ellenére jelentkező panaszok. Ennek oka az emberi testnek a hideg külső falak felé megnövekvő sugárzásos hőleadása.

Feltétlenül fel kell hívni a figyelmet arra, hogy a technikai fejlődés a hőkomfort kutatások, vizsgálatok területén is egyre nagyobb lehetőségeket biztosít. Erre csak egy, de legjellemzőbb példa a „termikus műemberek” kidolgozása és alkalmazása. Ez tulajdonképpen az emberi test méreteit 1:1 léptékben modellező műszer. Egy speciális (vastag falú) bábu van úgy kiképezve, hogy testfelülete 14—16 önálló részre osztott, és mindegyik felületrészhőmérséklete azonos a normál emberi testrészéével. Ezt az állandó hőmérsékletet egy mikroprocesszoros vezérlésű elektromos fűtési megoldás biztosítja.

Ennek megfelelően az emberi test egyes felületeinek sugárzásos és konvekciós — tehát száraz — hőleadása különböző mikroklíma paraméterek mellett is pontosan meghatározható a fűtésre felhasznált villamos energia egyenértékével. Az adatokat egyébként számítógép rögzíti és néhány további, a mikroklíma értékelés szempontjából fontos adatot is számít testrészenként, mint pl. a ruházat szigetelőképességét, a testrészt által érzékelt környezeti hőmérsékletet, valamint az előző adatok egész testre vonatkoztatott átlagértékeit.

Ez a kutatási eszköz nagyon sokrétű hőkomfort vizsgálatokat tesz lehetővé. Erre három példa:

- Egy helyiségen belül a kedvezőtlen helyi diszkomfort tényezők feltérképezését, a kiűszöbölésre tett intézkedések ellenőrzését először a műemberrel lehet elvégezni, majd a legkedvezőbb megoldást kell csak ellenőrizni élő alanyokkal, és így a vizsgálatok időtartama 80-90 %-kal csökkenthető.

- Néhány nagy autógyár (pl. Volvo, General Motors) termikus műembert alkalmaz a gépkocsik belső terének kialakításakor (hol vezessék be a szellőző levegőt, mennyi legyen annak hőmérséklete stb.).

- Egy ruházat szigetelőképességét eddig az egyes textilrétegek külön-külön mérésével, majd számítással határozták meg. Ez a módszer azonban a rétegek közötti egyenlőtlen eloszlású és vastagságú légrétegek hatását csak erős közelítéssel tudta figyelembe venni. A termikus műember egészen pontos értékeket ad testrészenként és összességében. (Ezt az adatsortot a skandináv ruhaipar lassanként éppen olyan, a ruhán feltüntetett értéknek tekintti, mint amilyen a mellbőség vagy ujjhossz.)

Jelenleg már sikeres kísérletek folynak (házánkban is) az ún. „izzadó műember” kialakítására, amely lehetővé teszi az emberi test *nedves* hőleadásának modellezését is. Ez újabb, rendkívüli lehetőségeket kínál: pl. meleg környezetben az emberi kísérleti alanyok mellőzhetőek lennének a kritikus határértékek meghatározásakor és így az egészségügyi veszélyeztetettség is kiküszöbölhető.

Itt jegyezzük meg, hogy zárt terek hőkomfort méretezési kérdéseit is érinti egy 4—5 éve felmerült újabb probléma: az „egészséges” (healthy) vagy „beteg” (sick) épületek kérdésköre. E fogalomkörbe sorolhatók azok a szimptómák, amelyek elsősorban az irodaépületekben tartózkodóknál jelentkeznek: fejfájás, allergia, légúti és nyálkahártya irritációk, letargia stb. Mivel ezek a panaszok termelés-, illetve munkaidő-kieséssel járnak, és az emberek közérzetét, komfortját zavarják, kiküszöbölésük napjaink egyik fontos kutatási célkitűzése. 1994-ben Budapesten rendezik meg az e témában három évenként esedékes világkonferenciát — bizonyára az e téren végzett munkásságunk elismeréseképpen.

A hazai helyzet

A hazai helyzetet áttekintve kettősség tapasztalható az érvényben lévő előírások és az e téren elért kutatási eredmények között. Előírás-szinten ugyanis hőkomfort vonatkozásban eléggé el vagyunk maradva, hiszen a méretezést egyetlen paraméterre, a levegő hőmérsékletére kell elvégezni, ellentétben a világ legtöbb részén alkalmazott 6 paraméteres, az emberi test hőegyensúlyán alapuló módszerrel.

Ugyanakkor kutatási tevékenységünk nemzetközileg elismert. A 70-es évek vége óta működik egy, az épület mikroklíma, elsősorban hőkomfort kérdéseivel foglalkozó laboratórium az Építéstudományi Intézetben, egyedülként a kelet-európai országok közül. A laboratórium termikus műemberrel is rendelkezik, műszerezettsége igen jó. 2 éve a Budapesti Műszaki Egyetem is bekapcsolódott e tématerület kutatásába. A kutatások nemcsak a hőkomfort, hanem az egyéb paraméterek — zaj, megvilágítás, ionizáció — hatásmechanizmusával is foglalkoznak, legújabb tématerületük pedig a komplex hatások vizsgálata.

Néhány fontosabb eredményük:

- Kidolgozták a hőérzetileg elfogadható határértékek elvét, amely a szubjektív emberi elvárásokat az emberi teljesítőképeség bizonyos határértékeivel hozza kapcsolatba, azaz a megengedhető hőkomfort határértéket az emberi teljesítmény meghatározott szintjéhez is köti. Alkalmazásának egyik indoka az, hogy az energiagazdálkodási törekvések prioritása

miatt a megtakarított hőenergia gyakran közel sem áll arányban az emberi munkateljesítmény és minőség csökkenéséből adódó, ugyancsak számszerűsíthető anyagi veszteségekkel. Az új méretezési elv az összevetés, optimalás lehetőségét biztosítja.

- A paneles építési móddal készült épületekben, a rossz hőszigetelés miatt, nagyon sok az aszimmetrikus sugárzásra visszavezethető panasz. Ez ellen általában utólagos hőszigeteléssel próbálnak védekezni, amely rendkívül költségigényes. Részletes laboratóriumi (műemberes és élőalanyos) mérésekkel bizonyították, hogy az emberi test hőegyensúlyának szem előtt tartásával, elsősorban megfelelően elhelyezett és alkalmazott sugárzó fűtés révén a kérdés lényegesen kisebb ráfordításokkal oldható meg.

- Mozgássérültek hőkomfort kérdéseivel magyar kutatókon kívül csak a japánok foglalkoznak. Ilyen jellegű norma értékeink úttörőnek tekinthetők.

Sajnálatos módon — talán éppen az interdiszciplinaritás miatt — a hazai érdeklődés a jelzett kutatások iránt mérsékelt. Mivel a megoldandó feladatok egy részét a szaktárcák alapkutatásnak minősítették — ami részben megfelel az igazságnak —, csak csekély támogatást nyújtottak. Ez alól kivétel az OTKA, amely jelenleg is egy három egyetemi tanszéket és az említett laboratóriumot érintő kutatási témát finanszíroz. Az ipari K + F témák viszont anyagi okokból kerülnek háttérbe. Ugyanakkor a fejlett országokban éppen az ilyen kutatások eredményei teszik az egyes termékeket versenyképpé (pl. jármű- és ruhaipar). A magyar kutatás eredményei külföldön ismertebbek (az elmúlt 10 évben kb. 60 idegen nyelvű publikáció jelent meg e témakörben).

Nem szabad elfelejtenünk, az Európához való felzárkózás egyik fontos eleme lesz az emberközpontú, korszerű méretezési elvek általános bevezetése az építészetben, megjelenése az egyes előírásokban, ipari termékekben. A külföldi, optimális feltételekre vonatkozó előírások „egy az egyben való” átvétele pedig a kedvezőtlen hazai gazdasági helyzet miatt gyakran lehetetlen. Versenyképességünk megtartásához különleges megoldásokat, a legújabb kutatási eredményeket felhasználva kell alkalmazkodnunk.

A helyzet tehát az elméleti lehetőségek szempontjából kedvező, a jelenlegi gyakorlat szempontjából viszont lehangoló. Pedig egy olyan interdiszciplináris tudományterületről van szó, ahol nemzetközileg is elismerik munkásságunkat. Reméljük, a jelenlegi helyzet csak átmeneti.

IRODALOM

- Kunszt Gy. — Dávid J.: Javaslat a művi környezet fejlesztésének és a természeti környezet védelmének kritikus problémái c. OKKFT program létrehozására. ÉTI Évkönyv. Budapest, 1984.
- Fanger, P. O.: Thermal Comfort. Robert E. Krieger Publishing Company, Malabar, Florida, 1982.
- Rohles, F. H.: New Direction in Comfort Research. ASHRAE Trans. 1983, 89/2, pp. 634-646.
- Bánhidai L.: Zárt terek hőérzeti méretezése. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1976.
- Bánhidai L.: Ember, épület, energia. Akadémiai Könyvkiadó (megjelenés előtt)
- ASHRAE Standard 55-81 Thermal environmental conditions for human occupancy. New York, 1981.
- Gagge, A. P. — Nishi, Y.: Heat exchange between human and thermal environment, Handbook of Physiology, Bethesda, 1977.
- Wyon, D. P. — Tenstedt, J. C. — Larsson, S.: Assessment and optimisation of vehicle climate using the Voltman thermal manikin system. „New methods in applied ergonomics” Taylor and Francis, London, 1987.

Niederhauser Emil

BALKANIZÁLÓDÁS

A fogalom a múlt század során vált közhasználatúvá, azt értették rajta, hogy az oszmán birodalom felbomlik, s helyében kisállamok alakulnak. Egyébként maga a Balkán szó is török eredetű, hegyet jelent. A balkanizálódás már ekkor is pejoratív értelmű volt, a lenézés a kisállamiságnak szólt. De már eleve volt benne valami Európa, vagyis a Nyugat nagyképűségéből és távolságtartásából. Mert hiszen miért lett volna baj nemzetállamok létrejötte a félszigeten? Európában ekkor a nemzetállam volt a norma, az, amit megfelelőnek tartottak. Hogy a nagy nyugati nemzetállamokban is vannak nemzeti kisebbségek, vagyis azok sem tisztára nemzetállamok, az ekkoriban senkinek sem tűnt fel. De ami illik az angolnak vagy a franciának, idővel a németnek és az olasznak is, azt már karikatúrának érezték a Balkánon.

Harc az önállóságért

Az államok lakossága, amelyek sorra szabadultak ki az oszmán birodalomból, pozitívnak tartotta ezt. A folyamat végighúzódtott az egész hosszú 19. századon. A szerbek kezdték 1804-ben egy felkeléssel, eleve nem is az *önállóságért* indult ez, csak a helyi urak ellen, de hamarosan már egy szerb állam létrehozása lett a cél, s különböző fordulatok után 1815-re egy vazallus állam formájában meg is valósult. A következő lépést a görögök tették meg, nagy európai együttérzés mellett (a szerbek ennek nem örvendhettek, dehát akkoriban mindenki Napóleonnal volt elfoglalva). 1821-ben indították meg saját felkelésüket, más balkáni etnikumok képviselői is harcoltak a felkelők soraiban, össz balkáni ügynek látszott az egész. Minthogy a harcok stratégiai szempontból fontos területen folytak, a nagyhatalmak végül szintén támogatták, 1832-re már el is ismerték mind a görög állam függetlenségét, egy ranggal magasabbra kerültek hát, mint a szerbek. A két dunai román fejedelemiség, még a Porta vazallusa, 1859-ben lépett egyet, egyesültek, s ezt két évre rá a nagyhatalmak is elismerték. Egy nagy diplomáciai válság eredményeként 1878-ra a bolgárok is részlegesen megkapták a függetlenséget, bár megmaradtak vazallusi viszonyban a birodalommal szemben. A többiek viszont, még Montenegro (Crna Gora) is, megkapták a függetlenséget. Most már öt állam osztozott a félszigeten (az Osztrák—Magyar Monarchia területei persze nem számítottak balkániaknak, kivéve az ekkor megszállt Boszniát és Hercegovinát). A hosszú század végén, 1912-ben tört ki az első Balkán-háború. A négy kisállam

megtámadta Törökországot, jelentős területeket szerzett meg. Azután összevesztek egymás között, a többiek Bulgária ellen fordultak, Románia is, amely az első menetben kimaradt az eseményekből, sőt Törökország is — az eredmény újabb területi átrendezés volt. Macedónia nagyobb része a szerbeknek jutott, kisebb része a görögöknek, néhány sávot a bolgárok is megtarthattak. 1912-ben alakult meg az események során Albánia. (Az albánok addig ragaszkodtak a birodalomhoz.)

A második felvonás

1918 után következett be a balkanizálódás *második felvonása*. Az Osztrák—Magyar Monarchia felbomlott. Horvátország és Szlovénia (az osztrák állam része, Krajna tartomány és a vele határos, szlovének lakta területek) a szerb államból alakult Szerb—Horvát—Szlovén Királysághoz csatlakoztak (1929-ben veszi majd fel a Jugoszlávia nevet). Pedig ez a két terület nem tartozott Délkelet-Európához, annak a Közép-Kelet-Európának volt része már évszázadok óta, amelyet ma inkább Közép-Európának illik nevezni. Itt a középkor óta a *nyugati egyház*, a katolikus volt az úr, a Balkán az *ortodoxidhoz* tartozott.

Még ebben a korban is nagy különbség volt ez. A nyugati egyház intellektualizmusával szemben állt a keleti egyház görcsös ragaszkodása az egyetlen igaz hithez, amelyet sértetlenül kell megőrizni, gondolkodni tételei fölött nem szükséges. A nyugati egyház lényegéhez tartozott a jóval kiterjedtebb írásbeliség, a hitigazságokat is a ráció érveivel alátámasztani kívánó igyekezet. Ez már önmagában is kihatott az emberek mentalitására.

Az a kisállamiság, amely 1918 után bekövetkezett, önmagában véve is nagy nyomorúságot jelentett, az agrárországok nemigen indulhattak el a modernizálódás útján. Az ipar alig fejlődött. Az országok ki voltak téve külső gazdasági és politikai erőknek. Emlegették is ekkoriban, hogy a balkanizálódás már Közép-Európát is elérte. Az életszínvonal azelőtt is alacsony volt ebben a régióban, most sem növekedett.

Már az első világháború előtt, még inkább utána a balkanizálódás fogalma kezdett *bővülni*. Ha sokan nem is vették még észre, a terület sok évszázados fejlődése erőteljesen formálta az embereket, a gondolkodásmódot, a viselkedés normáit, a mindennapos életkörülményeket.

Az előzmények — Bizánc

Messzire kell visszanyúlni, ha az *előzményeket*, a meghatározó erőket számba akarjuk venni. Egészen Bizáncig. Ez a Bizánc a 6. századi kísérlet után, hogy feltámassza a római birodalmat, inkább már csak a meglévő védelmére szorítkozott. Az sem volt kevés. Mindekelőtt a vallás, az ortodoxia ikonjaival (pedig másfél évszázadon át ezeket az állam üldözte), remete-aszkéta és harcoszentjeivel, a kupolás templomokkal, az istentisztelet többszólamú énekével, s mint láttuk, kevés megértéssel a ráció iránt. Mozdulatlan volt ez az ortodoxia, nem ismerte a reformációt. Az egyház teljességgel az államnak volt alávetve, a cezaropapizmus jól működött. Az egyetemes zsinatok ábrázolásán ott ül középpontban a császár, mellette néhány püspök — az elrendezés félreérthetetlen: a császár szava a döntő. Az ortodoxia nem ismert egyetlen egyházfőt, a patriarchák egyenrangúak voltak. Az 1054-ben bekövetkezett nyílt egyházszakadás után már a pápa első helyét a patriarchák sorában sem

ismerték el, hiszen a nyugati egyház eretneknek számított, az eretnekségtől pedig jobban kell óvakodni, mint a pogányoktól. Óvakodni pedig úgy kellett tőlük, hogy ne is kerüljenek érintkezésbe velük. A birodalom utolsó éveiben az oszmán veszedelem miatt az állam kénytelen volt közeledni a nyugathoz. A bizalmatlanság azonban olyan mélyen beivódott az emberekbe, hogy a köznép lázadt fel az uniós kísérletek ellen.

Bizánc Róma utódja volt, őrizte a birodalmi hagyományokat, a központosított, jól ellenőrzött közigazgatás rendjét (ameddig képes volt rá). Meg az egész ókori klasszikus kultúrát. Nyugaton már elfelejtettek görögül (*Graeca sunt, non leguntur*, így szólt az elterjedt mondás). Bizáncban a klasszikus görög nyelven írtak még mindig, ragaszkodtak hozzá, hiszen felsőbbrendűséget biztosított a barbár nyugatiakkal szemben. Nagy kultúra volt ez, a nyugatiak ámulva és irigykedve nézték. Különösen az ezredforduló utáni két évszázadban virult fel ez a kultúra. Bizánc ezt is jelentette.

De jelentett mást is. A *hatalom feltétlen elismerését*. A bizánci császár trónszékét, ha külföldi követeket fogadott, valami szerkezet a magasba emelte, hogy így is kinyilvánuljon emberfölötti méltósága. Amíg a császár uralkodott, minden és mindenki tőle függött. Hízelegni kellett neki, kegyét lesni. S ha meggyilkolták netán, rögtön ott volt a következő császár, hogy az előtt boruljanak a földig az alattvalók. Mert a császár előtt mindenki csak alattvaló. Nemcsak erről volt híres Bizánc. Hanem a csalásról és a hitszegésről is, a hazug szavakról és a mögöttük rejlő alattomos szándékról. Hízélgés, csalás és hitszegés előbb vagy utóbb az egész társadalmat is áthatotta.

Persze nem szabad csodálkoznunk ezen. Bizánc állandóan védekezett, keleten a perzsák, majd az arabok, később a szeldzsukok ellen, nyugaton a normannok ellen. Északról a szlávok nyomultak be, az avarok szolgálatában egy ideig, elárasztották a birodalmat, még Kisázsia-ba is eljutottak. Nyomukban a lovasnomád népek egymást váltó raja. Azután az önállósuló balkáni államok, a szerb, a bolgár, a bosnyák, mind egykori bizánci területen, amely az isteni igazság szerint a birodalomé. S végül perzsák és arabok után az oszmán-törökök.

Bizáncnak a sok ellenséggel szemben úgy kellett védekeznie, hogy a betörőket *egymás ellen* játssza ki, az egyiknek a segítségét kérje a másik ellen. Az arabokkal szemben olykor a bolgár állam volt a szövetséges, uralkodói pompázatos címeket meg pénzt kaptak ezért, aranyat, ami mindennél többet ér. Ehhez a diplomáciai játékhoz azonban kellett a színlelés, az igazi szándék rejtegetése, az eskü megszegése, a szövetség felbontása egy előnyösebb kapcsolat érdekében. Bizánc már nemcsak híres, hírhedt is volt. És ez a csalárdság is terjedt lefelé, a görög és örmény kereskedők közt még inkább. A velenceiek és genovaiak sem voltak jobbak, de azért már lenézték a bizánciakat.

Minden Allah akaratán múlik

A középkor végén a balkáni államok — Bizáncot is beleértve — egymás közti öngyilkos háborúskodásaikban nem egyszer igénybe vették a Kisázsiaiban feltörő *oszmán-török állam* segítségét. A 14. sz. derekán az oszmánok már megvetették a lábukat a félszigeten. 1453-ban már magát a fővárost, Konstantinápolyt is elfoglalták és kirabolták. Isztambul lett a neve (sajátos finton: ez a név a görögből származik). Addigra már a Balkán nagyobb része az övék volt, hamarosan majdnem az egészet elfoglalták. Az államokat felszámolták, csak a két román fejedelemség maradhatott meg hűbéresként, egyre fokozódó adókat fizetve.

A helyi lakosság az első pillanatban mintha megkönnyebbült volna. Az iszlám rendje nem ismerte a jobbagyságot (a rabszolgaságot persze igen). A hosszas háborúkat tartós békekorszak váltotta fel. Pax Ottomanica? Így is szoktak írni róla. A birodalom kormányzata büszkélkedett is azzal, hogy gondoskodik az alattvalók jólétéről. Derviskolostorok, kórházak, állami nyilvános fürdők szolgálták a lakosok érdekeit. Sőt, bizonyos mértékig a nem-török lakosság létét is elismerte az állam, abban a formában, hogy a nem muzulmánok vallási szervezeteinek, a milleteknek bizonyos önkormányzatot biztosított. Sok mindent át is vett a birodalom a bizánci szervezetről, nemcsak a cezaropapizmust (a szultán 1517 óta kalifa volt, az Iszlám feje). Átvette a központosítást, az adórendszert. Isztambulban pontosan nyilvántartották minden falu adóját. A kádi nemcsak bíró volt, a közigazgatás felett is felügyeletet gyakorolt, intézkedett a visszaélések ellen. *Elveiben* szinte tökéletes volt a rendszer. Vallási békét valósított meg, miközben Európában eltérő hitükért gyilkolták egymást az emberek.

A valóság nem egészen ez volt, sőt, egyre kevésbé. A legfőbb méltóságviselők is a szultán rabszolgáinak számítottak, bármikor megfoszthatta őket hivataluktól, elküldhette nekik a selyemzsínórt. Senkinek sem tartozott felelősséggel. Ez az önkény pedig ugyancsak folytatódott lefelé is. A helyi közigazgatás vezetője önkényesen vetette ki az adókat. A kádi nem intézkedett, hacsak jól meg nem fizették érte. A nem muzulmánok külön fejadót fizettek a törököknek is terhelő adókon kívül. Tucatjával voltak ilyen meg olyan adók, s ha egy évben kétszer is kivetették, ki szólhatott ellene?

A hatalom képviselői nem voltak őszinték az alattvalókkal szemben, mindenféle ügyeskedéssel szorították ki belőlük az egyre újabb és újabb pénzmennyiségeket. Hát az alattvalók miért tisztelték volna őket? Az adókhoz még hozzá kell számolni a véradót: időközönként a keresztények fiait elvitték, besorolták a janicsár-seregbe, fanatikus muzulmánokat neveltek belőlük, az oszmán hadsereg élgárdáját. Különben is sok volt a renegát, akár még Európából származók is, akik jó pénzért vagy méltóságért felvették az iszlám vallást. A kormányzat élén álló nagyvezírek nagyobb fele ilyen renegát volt (az egyik a bátyját tette meg ipeki patriarchává pl.). A tüzéség vezetői mind a renegátok közül kerültek ki, hiszen ez a mesterség széles körű ismereteket kívánt meg.

Az iszlamizálás nem volt általánosan elterjedt jelenség. Hiszen, ha mindenki muzulmán, ki fizeti meg a fejadót? Bizonyos, stratégiaileg fontos területeken mégis erővel kényszerítették a lakosságot az iszlámra. Sokan akadtak közülük, akik titokban tovább ragaszkodtak keresztény mivoltukhoz. Vagyis színlelniük kellett, amit már a bizánci uralom idején kezdtek elsajátítani. Azt a vallási tételt viszont, hogy minden Allah akaratán múlik, semmit sem érdemes tenni, hiszen csak ő számít, a nem muzulmánok is idővel átvették. Bele kell nyugodni a felsőbb akaratba, különösen akkor, ha ezt a helyi hatóság nyilvánítja ki. Az engedelmeskedés az erőszaknak, a tehetetlenség a hatalommal szemben mélyen beleivódott a társadalomba.

Csakugyan? Nem minden esetben. Akadtak, akik szembeszálltak az önkénnyel. Szerbiában hajdukoknak nevezték őket, Bulgáriában hajdutoknak, a görögöknél klephteknek. Kis szabadcsapatok voltak ezek, ma partizánoknak mondanánk őket. Tavasszal kirajzottak, ősszel megint visszatértek szülőfalujukba. Közben kirabolták a pénzt szállító oszmán postaszolgálatot, vagy akár a saját vérükből származó kereskedőket is. A hatóságok kíméletlenül üldözték őket. Persze ők is kegyetlenek voltak, akár egymással szemben is. A vérbosszú még általános volt. Ez a vad kíméletlenség is hagyománnyá vált.

Persze ez csak a kisebbség volt. A nagy többség tehetetlenül engedelmeskedett, más ruhában járt, mint a törökök, mert ezt parancsolták, akár többször is megfizette az adókat, mert ezt parancsolták, közben pedig gyűlölte a feljebb lévőket, bár ezt nem parancsolták. Gyűlölte, de nem merete kimutatni. A bizánci hízélgés rendületlenül tovább élt. Színlelni kellett, ha lehet, jóban lenni a helyi főnökkel, még ha ez olykor komoly pénzbe is került.

Az örökség

A bizánci és az oszmán uralom idején kialakult tulajdonságok a felszabadulás után sem veszték ki. Az új államok a régi rendszer örökségét vitték tovább. Az egykori feudális urakat az oszmánok gyilkolták le, vagy beolvasztották őket. A felszabadulás során eltűntek a muzulmán urak is, a szpáhik (ha ugyan egyfajta birodalmi reform során az állam meg nem váltotta földjeiket, s akkor a parasztok már csak ezzel az állammal álltak szemben). Az állam eddig nem volt jó, sőt ellenség volt. Az új államokban azonban mi sem változott ebben a vonatkozásban, a hatóság most is idegen maradt és gyűlöletes. A saját „nemzetállam” létrejötte nem sokat változtatott.

Mert hiszen az új urak, kereskedők, katonatisztek, államhivatalnokok is ott folytatták, ahol a korábbi urak abbahagyták. Szűk és mohó elit került az új államok élére, a korrupciót valamikor saját kárán tanulta, most honfitársai kárán gyakorolta. De éppen a hirtelen felszabadulás tette őket még gögösebbekké és nagyzóbbakká. „Több évszázados küzdelem után, mely majdnem harminc évig tartott” — mondja Ion Luca, Caragiale román író egyik hőse az *Elvesztett levél* c. színdarabban, s ebben a mondásban sok minden benne van. Ez az új elit szegény országokban kellett, hogy éljen, gyorsan akart meggazdagodni, kíméletlennek kellett lennie.

A századforduló táján a balkanizálódás már messzemenően nem csupán a kisállamiságot jelentette, hanem az egymás közti leszámolást, családi és állami méretekben egyaránt. Nagy hatalmak diplomatáinak okozott állandó gondot a balkáni puszkaporos hordó, 1912 előtt a még török területen működő szabadszervezetek tagjainak, a komitácсиknak a tevékenysége. (Valamilyen felszabadító bizottsághoz, komitéhoz tartoztak, innen a török komitadzi név.) De jelentett a balkanizálódás, a balkániság hétköznapiabb dolgokat is, a borraalót vagy az asztalok hiányos tisztaságát a vendéglőkben, a keleti bazárok zsúfoltságát és csatlásait. Amikor Apponyi Geraldine albán királyné lett, a magyar küldöttség tiltakozott a szállodai illemhely használhatatlansága miatt. Maga Tirana főpolgármestere jelent meg, frakkban, hogy megjavítsa. A kép komikus, de mélyebben ülő ba jokra világít rá. Manapság más nyugati országokban is félnek a balkanizálódástól, a szónak éppen ebben az értelmében.

Közben azonban arról se feledkezzünk meg, hogy itt alapvetően paraszti társadalmak éltek, a lakosság túlnyomó többsége az oszmánok elvonulása után tulajdonában maradt kis gazdaságokon gürcölt, hogy valahogy megélhessen, s még az adót is meg tudja fizetni, mert az most sem volt kevesebb, mint a bizánci vagy az oszmán időkben. Archaikus, patriarchális viszonyok közt élt ez a parasztság, a várostól fél, mert az idegen és kapzsi, de a várossal szemben is a maga patriarchális módján viselkedett, az öreg paraszt bizony még a bolgár királyt is letegezte. Sok jó tulajdonsága volt ennek a parasztságnak, becsületes volt, tisztességes, szorgalmas, védte a magát. De ez a külföldnek kevésbé tűnt fel, mint a véres összeccsapások vagy a gyanús színű ágynemű.

A parasztok a helyi hatóságtól féltek, távolabbról a várostól, a felül lévőktől. De azoknak is félniük kellett, egymástól is, meg a még feljebb lévőktől. A bizánci császár vagy a szultán önkénye most *kisállami uralkodókban* testesült meg. Nekik ugyan számolniuk kellett már a parlamentekkel is, meg a kormányokkal. Mert az új államok sorra alkotmányt kaptak, az európai parlamenti rendszert ültették át ide, kissé előzmények nélkül. Az 1879-es bolgár alkotmány általános szavazati jogot adott a férfiaknak, amikor ez Európában még messze nem volt divat. Dehát — amikor kényelmetlenné vált ez az európai uniformis, lehetett segíteni rajta. Évtizedekre felfüggesztették az alkotmányt, vagy legalábbis szűkítették, mint Szerbiában. Vagy pedig, ha a kormány vált kellemetlenné az uralkodó számára, mint Bulgáriában, akkor menesztették a kormányt, feloszlatták a parlamentet, új választásokat írt ki az új kormány, és garantáltan megnyerte. A régi miniszterelnököket pedig esetleg meggyilkolták, mint ugyancsak Bulgáriában esett meg.

Igaz, az egészen felül lévőeknek is félniük kellett. Kitől? A nagyhatalmaktól. Mert hiszen azok rendelkeztek az ottomán örökség felett, azok küldtek uralkodókat is az új államokba. Rendszerint kisebb német dinasztiákból, mellékágakból, hogy egyik nagyhatalom se legyen előnyben. Görögországba egy bajor királyfit, s amikor azt elkergették, egy dán herceget, Bulgáriába Battenberg Sándort, s amikor annak az orosz cár ellenzése miatt távoznia kellett, Coburg Ferdinánd ment oda, őt nem küldték, maga vállalkozott rá, az oroszok ellenében is. Még Albánia is kapott 1912-ben egy Wied herceget. Csak a szerbeknél volt hazai dinasztia, de abból meg kettő is, a Karagyorgyevicsok meg az Obrenovicsek, akik aztán egymást váltogatták 1903-ig, amikor az első köztük végleg győzött — 1945-ig. Meg Montenegroban is a helyi, eredetileg püspöki dinasztia.

Nagyhatalmi gyámkodás

A *nagyhatalmak* egészen természetesnek vették, hogy a Balkán ügyeibe beleszólhatnak. Hiszen már az oszmán birodalom felett is kezdtek gyámkodni. Hát még mennyivel inkább a nem egészen felnőttnek számító kis államok felett. Amióta az oszmánok megmaradása kérdésessé vált, alapvetően két hatalom érdeklődött az örökség iránt, a Habsburg-birodalom, meg Oroszország. Már II. Katalin és II. József idején szó volt róla, hogy megosztottnak a félszigeten, a nyugati fele a Habsburgoknak jut, a keleti az oroszoknak. Katalin ezért is kereszteltette kisebbik unokáját Konsztantynnak, hogy majd méltó utódja legyen az azonos nevű utolsó bizánci császárnak. Az egyetértés azonban csak ideig-óráig tartott, Oroszország Konstantinápolyig akart eljutni, a Habsburgok Szalonikiig. De addig is úgy hitték, a balkáni országokkal azt tehetnek, amit akarnak. Az Osztrák–Magyar Monarchia vezetői természetesnek tartották, hogy a Duna Orsovától a torkolatáig nemzetközi folyó legyen, és ugyanilyen természetesnek, hogy Orsovától fölfelé meg ne legyen nemzetközi. És csodálkoztak, sőt felháborodtak, amikor a balkániak ezt kifogásolták. Az oroszok a vallás azonosságára, később a szláv együttműködésre hivatkoztak, amikor a félsziget népeit maguk mellé próbálták állítani a szinte szabályos időközökben megújuló orosz–török háborúkban. Sokszor sikert is arattak vele, amíg az illető balkáni nép még oszmán uralom alatt volt. Később az együttműködés nem ment ilyen simán.

Még egy nagyhatalom volt, amely úgy vélte, beleszólási joga van, sőt egyenesen döntő szava. *Anglia* az előző kettőtől eltérően együtt kívánta tartani az oszmán birodalmat, oly-

kor belső reformokat ajánlott a balkániak lecsöndesítésére. Csak akkor ment bele a birodalmi terület megnyirbálásába, ha már ezt végképp nem lehetett elkerülni, s akkor is gondosan ügyelt rá, hogy Oroszország minél kevesebb előnyhöz jusson. Ezért is tudott sokáig együttműködni a Habsburg-birodalommal az oroszok ellenében.

Franciaországnak évszázadok óta komoly kereskedelmi kapcsolatai voltak a Levántával, kedvező vámtevételeket kapott áruira a szultánoktól, s később is igyekezett ki nem maradni a Balkán feletti nagyhatalmi döntésekből. Nem mindig sikerült, s Anglia mögött rendszeresen a másodhegedűs szólamát játszotta a balkáni koncertben. A századforduló táján még egy igénylő akadt, *Olaszország*. Az albán katolikusok felett igyekezett gyámkodni, de ezt az Osztrák–Magyar Monarchia is igényelte. Néhány iskolát meg is építettek az albánoknak, versengésből. Az albánok jól is jártak velük.

Azt már említeni is alig érdemes, hogy az 1930-as években az addig csak messziről erre tekintgető *Németország* tette rá a kezét előbb gazdaságilag, azután katonai hódítás vagy „baráti megszállás” formájában a félszigetre. A Szovjetunió az előbbi módszert csak a második világháború utolsó éveiben vállalta, utána az utóbbit preferálta, jóval tartósabban, mint Hitler.

A balkáni etnikumok már régóta hozzászórtak a nagyhatalmi gyámkodáshoz, bár sokszor berzenkedtek is ellene, illetve megpróbálták kihasználni a nagyok ellentéteit a saját javukra. A balkáni államok létrejötte egyúttal ennek a kihasználásnak a története is.

Egymás közötti ellentétek

Csakhat nem csupán ezekről az ellentétekről volt itt szó. A Balkánon, már a középkor óta, az egyes etnikumok között is régóta húzódó ellentétek feszültek. Hogy a többiek szembenálltak Bizánccal, vagy később az oszmán birodalommal, arról már volt szó. *Az egymás közöttiekre* kell még egy futó pillantást vetnünk.

Talán a *szerb–bolgár* a legrégebb és legtartósabb. Szerbia 924-ben (!) szabadult fel a bolgár állam uralma alól. Úgy négyszáz évvel később már maga hódította meg bolgár területeket, közben nem lehetett, mert egyidőre megint Bizáncé volt az egész. Utána se lehetett sokáig, az oszmánok miatt. Ahogy ők eltűntek, már ismét előkerültek az ellentétek. 1885-ben Bulgária és Kelet-Rumélia egyesült (az utóbbit 1878-ban a nagyhatalmak operálták le az egészen még meg sem született állam testéről). A szerbek még az év őszén háborút indítottak, hogy területi kompenzációhoz jussanak. A bolgárok azonban váratlanul felülke-rekedtek. A szerbeket csak az Osztrák–Magyar Monarchia fellépése mentette meg a vereségtől. A Balkán-háborúk előtt eleve megállapodtak a területek felosztásáról, csak egy vitás zóna maradt, Macedónia egy része, a döntőbíráskodást az orosz cárra bízta. A hadiesemények során ezt a területet a szerbek szállták meg, s az övék is maradt.

Manapság már kevésbé feltűnő, néhány éve még furcsa lehetett *szerb–horvát* ellentétekről írni. Hiszen a horvátok Zágrábban azért hoztak létre Délszláv Akadémiát, hogy ezzel a délszláv egységet hirdessék, emigráns politikusaik már az első világháború alatt megállapodtak az ugyancsak emigráns szerb politikusokkal a délszláv közös állam létrehozásában. A viszony mégsem volt felhőtlen előtte. Garašanin szerb belügyminiszter 1844-ben dolgozott ki egy tervezetet a délszlávok egyesítéséről, természetesen szerb vezetés alatt. Akár az oszmán birodalom ellenében, hát még a Habsburgokkal szemben ez akkor még merész óhaj

volt. Alig több mint 70 év múlva viszont már teljesült. A horvátoknál a dualizmus idején a jogpárt is a délszláv egységet hirdette, de úgy, hogy abba a szerbek is beletartoznak, hiszen voltaképpen horvátok, egy nyelvet is beszélnek, csak a vallásuk más.

A *bolgárok a görögökkel* is összeakadtak a múlt században, mert az egyház felső vezetése túlnyomórészt görög volt, és a görög püspökök akadályozták a bolgár kultúra kifejlődését. Meg is szerezték az oszmán kormányzattól az engedélyt Konstantinápolytól független egyház létrehozására, a patriarchia pedig természetesen kiátkozta őket. Görögország is megszerzett egy részt Macedóniából, meg 1918 után Kelet-Thrákiából, ahonnan százezrével kergette el a bolgár lakosokat. Az *albánok a görögökkel* vitáztak, mert azok az állítólagos közös pelazg származás révén azt hirdették, hogy az albánok is görögök, a terület őket illeti. A két világháború közt Bulgária a vesztesek közé tartozott, újra felvetette a macedón és a thrák kérdést, de még Dobrudzsát is igényelte a *románoktól*. Ez a viszály 1940-ben végződött azzal, hogy a bolgárok német segédlettel megkapták Dél-Dobrudzsát. Azóta is az övék. De ne folytassuk, bár lehetne, hiszen a szovjet korszakban néhány éves internacionalista átmenet után, az ellentétek leplezve vagy pórén, ismét felizzottak, Németországban már néhány éve könyvet lehetett megjelentetni a Macedónia körüli bolgár-jugoszláv vitáról, amely az 1960-as években lángolt fel. Az egymásnak feszülő történeti mítoszok is újjáéledtek, versengeni lehetett azon, kinek milyen régóta van saját önálló állama (2000 vagy 1300 éve, vagy még régebben). Ami sajnálatos vagy komikus lehetett még néhány éve, a mai délszláv testvérharcban már tragédiává komorult. Ez is balkanizálódás? Minden bizonnyal az, ha az eddig elmondottakat végiggondoljuk.

És a kiút? A történész szerencséjére nem tud jóslni, ha megpróbálja, biztos nem sikerül. Csak szomorú lehet, és pesszimistán tekinthet a jövőbe. De sovány vigaszként azzal érvelhet: lám, a mai konfliktusok milyen mély történeti háttérrel rendelkeznek, amelyet csak ő tud felderíteni. De ezért a vigaszért nem kellene vért ontani.

IRODALOM

- Anceľ, J.: *Peuples et nations des Balkans. Géographie politique*. 2. kiad. Paris, 1941.
 Bernath, M. (szerk.): *Biographisches Lexikon zur Geschichte Südosteuropas*. 4 köt. München, 1974—81.
 Hösch, E.: *Geschichte der Balkanländer. Von der Frühzeit bis zur Gegenwart*. München, 1988.
 Stadtmüller, G.: *Geschichte Südosteuropas*. München, 1950. (repr. 1976)
 Stavrianos, L. S.: *The Balkans since 1453*. New York, 1958.
 Jelavich, Ch. and B.: *The Balkans*. Englewood Cliff, 1965.
 Sugar, P. F.: *Southeastern Europe under Ottoman Rule, 1354—1804*. Seattle — London, 1977. (A History of East Central Europe 5.)
 Jelavich, Ch. and B.: *The Establishment of the Balkan National States 1804—1920*. Seattle — London, 1977. (A History of East Central Europe 8.)
 Jelavich, B.: *A History of the Balkans. I. Eighteenth and Nineteenth Centuries. II. Twentieth Century*. Cambridge, 1983.
 Jelavich, Ch. and B. (szerk.): *The Balkans in Transition, Essays on the Development of Balkan Life and Politics since the Eighteenth Century*. Berkeley — Los Angeles, 1963.
 Reichenkorn, G., Schmaus, A.: *Die Kultur Südosteuropas. Ihre Geschichte und ihre Ausdrucksformen*. München, 1964.
 Stoianovich, T.: *A Study in Balkan Civilization*. New York, 1967.
 Schreiner, P.: *Byzanz*. München, 1986.
 Matuz J.: *Az Oszmán Birodalom története*. Bp. 1990.
 Balkán kapuja. Korunk, 1991. Harmadik folyam. II. évf. 7. sz.

Mészáros István

A „NEMZETNEVELÉS”

Napjainkban ugyancsak megoszlanak a vélemények arról, hogy milyen legyen a 20. század végi modern nemzeti szellemű nevelés, ismét találkozunk a múlt század közepe óta hol előtérbe kerülő, hol eltűnő „nemzetnevelés” fogalmával. A szerző a helyes értelmezés érdekében felidézi a Széchenyi István, Imre Sándor, Teleki Pál, majd Márai Sándor által inspirált felfogásokat, programokat.

Magyarország és Nyugat-Európa sok táját bejárta már — élmények és tapasztalatok sokaságát gyűjtve — a 28 éves huszárkapitány, Széchenyi István, amikor Görögország ókori emlékeinek megtekintése után, 1819. április 19-én, a szicíliai Szirakuzában ezt írta naplójába:

„Annak, hogy egy nemzetet önvédelmi harcában nagygyá, halhatatlanná tegyünk, a nagyobb rész nevelése a feltétele.” Ha ez eredményesen megtörténik, akkor kialakul a nemzetben „az a hűvös és józan hazaszeretetből, a becsület megfontolt alaptörvényeiből és megszokott bátorságból fakadó ellenállás”, amely minden hódítót meghátrálásra, önállóságunk és függetlenségünk tiszteletére készítet.

Majd így folytatja a gondolatot: „Az ifjúság nevelése egy olyan országban, mely létéhez és szabadságához ragaszkodik, tekintettel minden honpolgár kötelességére, tökéletes kell, hogy legyen... Az én ifjaimnak úgy kell neveltetniök, hogy gyermekkoruktól fogva hozzászokjanak minden szenvedélyüket hazájuk dicsőségének és boldogulásának alárendelni.”

Széchenyi nemzeti nevelési programja

A nemzeti szellemű nevelés gondolata nem volt új a 19. század első évtizedeiben. II. József halála után tűnt fel a hazai iratokban az „*educatio nationalis*” kifejezés. Jelentős dokumentum az 1791/93 között működő országgyűlési Művelődési Bizottság által kidolgozott program-tervezet „*de systemate generalium principiorum nationalis educationis*”, a nemzeti nevelés általános elveinek rendszere.

Nem tudjuk, ismerte-e Széchenyi ezt az országgyűlési nemzeti nevelési tervet. Ezt ugyanis elkészülése és tárgyalása idején csupán kéziratban terjesztették. Később azután,

az 1790-es évek második felében s az 1806-i Ratio Educationis elkészítésének munkálatai során ez a tervezet csak csekély mértékben vált eligazítónak tanügyi szakembereink számára.

Saját nemzeti nevelési programját Széchenyi nem foglalta írásba: *teljes életműve* tárta azt kortársai elé. De az is tény, hogy szinte mindegyik írása telve van nevelési vonatkozásokkal.

*

Az egész nemzet felemelését célzó — jól ismert — politikai koncepciójának megvalósításában Széchenyi egy *modern műveltségű, nemzeti érzésű, ugyanakkor európai látókörű nemesi-polgári értelmiségre* kívánt támaszkodni. E társadalmi réteg megerősödése — úgy vélte — az egész nemzet előbbrejutásának alapvető feltétele. Csakis a kiművelt értelmű és tehetségű emberek tudnak eljutni a nemzet előtt álló alapvető célok és feladatok *ismeretére*, az ezek helyességében való *egyetértés* és az ezek érdekében való *közös tevékenység* szükségességének felismerésére. Ők tudják felfogni: a „nemzet nagysága” megteremtése érdekében folyamatosan és okosan tevékenykedni kell; csakis az ilyen ember tudja megállapítani: helyes-e, amit — mint a nemzet tagja — saját egyéni érdekében s a nemzet céljainak megvalósításáért tesz. Csakis előttük világosodik meg, hogy *az egyes ember* önmagában erőtlenség, a *sok ellenben* — ha összefog — hatalmas erejű.

Hazánkban azonban még igen-igen gyenge az a réteg, amelynek tagjai „lármá és pompa nélkül” szakszerűen betölthetnék az egyre gyarapodó értelmiségi munkaköröket, a sokasodó egyéb polgári foglalkozásokat. Úgy kell tehát *átalakítani* — vélte Széchenyi — *a meglévő, hagyományosan „humán” iskolarendszert*, annak szervezetét és anyagát, hogy az egyéni és nemzeti feladatok ellátására egyaránt alkalmas ifjakat képezhessenek iskoláink. De mindebből az is következik, hogy az oktatás-nevelés során a legteljesebb mértékben érvényesíteni kell *a magyar nemzeti sajátosságokat és magyar nemzeti igényeket*.

Így áll előttünk Széchenyi programjában a nevelés egyre szélesedő köreinek — egymásra ható — hármas rendszere: az *egyes ember* tökéletesedése elősegíti a *nemzet* emelkedését, ez pedig az *egész emberiség* haladását mozditja elő. E hármas tagozódású, egymásba fonódó nevelési folyamat végső eredménye — Széchenyi kedvelt kifejezésével — „*az emberi nem szebbítése*”.

Mindezt klasszikus tömörséggel foglalja össze a Kelet Népe kötetében olvasható megfogalmazás: „Az emberiségnek egy nemzetet megtartani, sajátosságait mint ereklyét megőrizni s szeplőtlen minémiségében kifejteni, nemesíteni erőit, erényeit, s így egészen új, eddig nem ismert alakokban kiképezve végcéljához, az emberiség feldicsőítéséhez vezetni, kérdem, lehet-e ennél minden kesertül tisztább érzés?”

Kétségtelen: mélyen átgörgette kora hazai nevelését-oktatását az általa tüzelte nemzeti szellem, s nemzeti nevelési programja — későbbi korokra is kisugárzó hatással — beépült a reformkor iskoláiba, pedagógusainak tudatába.

Imre Sándor koncepciója

1841-ben bukkan fel Széchenyi nemzeti szellemű közművelődési koncepciójának megnevezésére a „*nemzetnevelés*” kifejezés. Nyilván a népnevelés, embernevelés szavak analógiájára alkotta meg *Hetényi János*, az 1840-es évek hazai értelmiségi világának jeles képviselője. De azután hamarosan eltűnt e sajátos megnevezés a hazai pedagógiai köznyelvből.

Fél évszázad elteltével a kolozsvári fiatal gimnáziumi tanár, *Imre Sándor* könyvet írt „Gróf Széchenyi István nézetei a nevelésről” címmel, gondos alapossgal gyűjtve össze és rendszerezve benne Széchenyi gondolatait a nevelés különféle vonatkozásairól. Majd 1912-ben — ekkor Imre Sándor már a budapesti Polgári Iskolai Tanítóképző Intézet tanára — saját kora, a századelő Magyarországnak tanügyét véve széles körű vizsgálat alá, egy újabb könyvben, a „*Nemzetnevelés. Jegyzetek a magyar művelődési politikához*” című kötetében fogalmazta meg gondolatait.

A könyv háttérében a századforduló két nagy nyugat-európai pedagógiai áramlatának mérkőzése állt: a hagyományos, de most új, erős pozíciókat szerző nevelési elmélet és gyakorlat, amely szinte kizárólagosan az *egyén* szempontjaira koncentrált; ez az *individuális pedagógia* kiváltotta a vele ellentétes *társadalom-pedagógiai* megközelítéseket. Ezek képviselői felhívták a figyelmet a nevelés *társadalmi*, vagyis *tágabb közösségi vonatkozásaira*. Az új áramlat legfőbb képviselői, Paul Natorp, Georg Kerschensteiner nálunk is ismertek voltak, az előbbi szociálpedagógiájával, az utóbbi állampolgári nevelésével egyaránt foglalkoztak nálunk is.

Imre Sándor úgy vélte, hogy nemzetnevelés-elmélete révén *a nevelés egyéni és társadalmi iránya összeegyeztethető*. A nemzetnevelés ugyanis egy *valóságot* — „a nevelés a nemzet körében folyik és arra hat” —, valamint egy *követelményt* — „a nevelést minden részletében nemzeti tudatosságnak kell vezetnie” — foglal magában.

Mert milyen társadalmi közösségbe tud beletagolódni az egyes ember? Az emberiség egészébe? Nem, mivel az túl tág, ezért megragadhatatlan számára. A *nemzet* az, amelyben az ember megélheti a közösséget. Ez a közösség jelenti Imre Sándor szerint az egyes ember számára az egész közösséget, ezért benne „az általános közösségi (szociális) tudatosság határozottabb, tisztább *nemzeti tudatossággá* alakul”.

Magát a nemzetet így definiálta Imre Sándor: „azok összessége, akik a földrajzi viszonyok és a közös múlt erejénél fogva az emberiség egyetemes körén belül együtt lelki közösségbe tartoznak”.

A nemzeti tudatosság azonban nem csupán a nemzet tagjait fűzi közösségbe; a nemzeti tudatosságnak az is fontos tényezője, hogy a nemzet nem magában él és létezik, hanem *tagja a sok nemzet által alkotott egyetemes emberi közösségnek*. S ezen belül egy-egy nemzet éppen úgy nem állhat meg a többivel való kölcsönhatás nélkül, mint a nemzet keretében az egyes ember. Ugyanakkor az is tény, hogy az egyes ember a nemzeten keresztül képes bekapcsolódni a teljes emberiség életébe.

A nemzetnevelés során kialakítandó nemzeti tudatosság tehát arra neveli az embert, azt tudatosítja az emberben, hogy az *egyén* egy ember a nemzet sok tagja között; a nemzet „egyéni alakulat” az *emberiség* nagy közösségében, s „az egyetemes emberit egyéni sajátosságában tükrözi”.

Éppen ebben látja Imre Sándor a nemzetnevelés igazi jelentőségét: az egyes ember fejlődése és a társadalmi közösség fejlődése, illetőleg az ezeket célzó két ellentétes irányból kiinduló pedagógiai áramlat — pontosabban: nevelési hatásrendszer — *a nemzet fogalmában találkozik*. Felfogása szerint ugyanis az egyén csakis akkor fejlődhet, mint egyén, ha nemzeti tudatossága kialakult; a társadalmi közösség pedig a maga teljességében csakis a nemzet formájában-alakjában érvényesülhet.

Ezért — állítja Imre Sándor — „*a nevelés csak mint nemzetnevelés szolgálhatja igazán a célját*”, vagyis akkor, ha a nevelőket munkájuk minden részletében a nemzeti tudatosság vezeti, melynek alapja az a felismerés, hogy a nevelés mindig „a nemzet körében” folyik és arra hat vissza. Ugyanakkor az egyén csakis a nemzeten keresztül képes hatni az egész emberiségre, mert az egyes ember mindig valamelyik nemzetben él, ha talán túl is néz a nemzeten. *A nemzeti-közösségi cél és az egyéni cél tehát így teljesen egybefonódik.* Széchenyi gondolatait tükrözve fogalmazza meg Imre Sándor: „a végső cél az egyetemes emberiség fejlődése; közelebbi határozott cél a nemzet fejlődése; közvetlen cél az egyes ember fejlődése”.

*

A nemzet fogalmában az *egység* az egyik legfőbb tényező — hangsúlyozta Imre Sándor. Márpedig a saját kora történelmi Magyarországnak lakosaiból álló nemzet nem egységes: a társadalom egyes rétegeit, osztályait, csoportjait egymásnak feszítik a szociális, a felekezeti, a nemzetiségi és más érdeellentétek. Sem a teljes hazai lakosságban, sem a magyarságban „itt még nincsen nemzet, mert hiányzik ennek legfőbb bizonyossága: *a közös nemzeti tudatosság*”.

Világosan látja: ennek az állapotnak a megváltoztatása *nem* nevelői-nevelési feladat, mivel arra van szükség, hogy a társadalom egyes részei szembenállásának *okai* szűnjenek meg. Ez pedig — állapítja meg — *politikai feladat*. E reális felismeréshez kapcsolja Imre Sándor — a nevelés történetében már oly sokszor kísértő, már Platónról kezdve jól ismert — utópiáját. A nemzeti egységet akadályozó okok kiküszöbölésének ugyanis — többek között — legfőbb feltételei a megfelelő *politikai* intézkedések. Ilyen intézkedések viszont — Imre Sándor szavaival — csakis „arra alkalmas, emelkedett lélekből származhatnak”. Ilyen vezetők kiemelkedésén való munkálkodás — ez a nemzetnevelés egyik legfőbb feladata.

De addig mi a teendő? Az ország lakosai körében „a közös nemzeti tudatosságra való képesség” minél szélesebb körben való elterjesztése, kimunkálása, elmélyítése. Ennek kapcsán Széchenyit idézi Imre Sándor a „Stádium”-ból: „Ahol már nemzet az az egység van, ott annak belső fejlesztése minden fejlődés alapja; ahol pedig még nincs nemzet, ott legelső a nemzetté alakulás, minden lakosnak az emberiség jogaiban való részesítése”.

Imre Sándor 1912-ben kiadott „Nemzetnevelés” című kötetében megállapította: a korabeli hazai oktatás-nevelés nem alkalmas ennek a nemzeti egységnek a kialakítására, s gondosan számbavette az akadályozó tényezőket, a következőket:

Nálunk a nevelés *nem általános*, sokan még mindig kizorolnak a különféle oktatási-nevelési intézményekből; azután a nevelés *nem egységes*, mert az intézményeket fenntartók sokfélék: az állam, a városok, a községek, az egyházak, a magánosok különféle iskoláiban különféle szellem uralkodik. Nem valósult meg mindegyik tanköteles gyerek *teljes idejű* — szeptembertől júniusig tartó — iskolába járása; sem az alsó, sem a középiskolákban nem érvényesülnek „*az egyénies*” nevelői eljárások, módszerek.

Végül egy ugyancsak hangsúlyos tény: a nevelés nálunk *nem önálló tényező* a nemzet életében, hanem más kiemelt területek alárendeltje. Ennek legkiáltóbb jele: „A nevelés költségeit nem a szükséglet szerint állapítja meg a törvényhozás, hanem csak annyit ad erre, amennyi egyébtől marad” — nehezményezte Imre Sándor a maradék-elvet már 1912-ben.

A nemzetnevelés célja az — zárta fejtegetését —, hogy „a nemzet mindegyik része éppen *az érdekek közösségét* ismerje fel. A nemzet fejlődésének ez az útja és feltétele. Evégre

Eötvös Józseftől, Széchenyitől kellene sokat tanulnunk, s azok elveit érvényesítve lenne köznevelésünk a nemzeti fejlődés tudatos előmozdítója”.

Imre Sándornak mint vallás- és közoktatásügyi minisztériumi államtitkárnak bizonyára szerepe volt annak az 1919-ös kiadott VKM-rendeletnek a megfogalmazásában, amely „a nemzetnevelés szempontjának az elemi népiskolában való érvényesítéséről” szól. De azután egy másik, a nevelést-oktatást új politikai aktualitással meghatározó szempont szorította újra az ismeretlenségbe a nemzetnevelést: Klebelsberg neoneacionalizmus-elmélete.

1925-től a szegedi egyetem, 1935-től 1945-ben bekövetkezett haláláig a budapesti műegyetem pedagógia-professzora volt Imre Sándor. Ez idő alatt írt tankönyveiben, cikkeiben még többször szóba hozta és magyarázta nemzetnevelés-konceptióját, de — ellentétben 1912-es mélyreható elemzésével — ezekben az évtizedekben már csupán egy konkrét tértől és konkrét időtől elvonatkoztatott „*elméleti nemzet*” vonatkozási pontjait ismételte.

Teleki Pál nemzetnevelési programja

1938 tavaszától kezdve feltűnő nagy gyakorisággal tűntek fel a hazai pedagógiai szakirodalomban nemzetnevelési témájú cikkek, tanulmányok, könyvek. Oka: 1936/37-ben *Teleki Pál* lett az Országos Közoktatási Tanács elnöke, 1938. május 8-ától ő a kultuszminiszter, 1939. február 16-ától két éven át miniszterelnök.

Teleki Pál beszédeiből, tanulmányaiból, nyilatkozataiból, könyveiből egy *tudatosan felépített nemzetnevelési program* bontakozik ki, mégpedig egy konkrét történelmi pillanatait élő Magyarország ifjúsága számára megfogalmazottan.

Teleki Pálról már életében megállapították: *etikus ember* volt, vagyis a helyesnek, szilárdnak megismert *erkölcsi elvek* irányították minden tetteiben, a politikában is. Ezt a moralitást szerette volna mindenkinben látni, mindenkinben elplántálni és kibontakoztatni. S ebben a moralitásban helyet kapott az *egyén*, és helyet kapott a *közösség*, a *nemzet*.

Így formálódtak ki Teleki nemzetnevelői gondolatai a moralitás, az egyén, a közösség, a nemzet kulcsszavai körül, s ezt hirdetve, terjesztve akart *tanító* lenni miniszterként, miniszterelnökként — ahogy maga is fanyar humorral megjegyezte: osztálykönyvvel, pálcával, ugyanakkor a minden tanító számára nélkülözhetetlen *szeretettel*.

Teleki nemzetnevelése a magyarság konkrét akkori helyzetét vette figyelembe. Közvetlen szomszédunk az erőszakosan terjeszkedő, hódító háborúra készülő, majd azt kirobbantó Németország, de ott van másik szomszédunk is, a még a háttérben taktikázó, de ugyancsak világhatalomra törő Szovjetunió. Súlyosak a belső bajok, erős jobb- és baloldali szervezkedések töreksenek a társadalom aláaknázására. Teleki nemzetnevelői programjának középpontjában ez a feladat áll: *megtartani a nemzetet a maga sajátos mivoltában, sajátos színeivel, értékeivel*. A reformkoritól gyökeresen különböző, súlyos történelmi helyzetben Széchenyi Istvánt többször idézte: „A mi feladatunk ezekben a rettenetes időkben a világgal szemben az, hogy megtartsunk egy nemzetet a világnak, mert lehet-e ennél nemesebb, nagyobb és szentebb feladat? Ez a mi feladatunk.” S nagy hangsúllyal tette hozzá a szabadon idézett Széchenyi-szöveghez: „Ezt tekintem én is első feladatomnak: a világ számára megtartani a nemzetet a maga mivoltában”. Ha ez sikerül, „akkor megtettük kötelességünket”.

Ez tehát Teleki nemzetnevelési programjának célja és lényege. De mi által tudjuk megtartani a nemzetet? Az ország lakosait *nemzetté* kell szervezni, mert ezekben a sorsdöntő

időkben ezen is múlik az ország megmaradása, a nemzet jövője. Szükség van helyes bel- és külpolitikára, jól működő iparra, kereskedelemre, mezőgazdaságra; életbevágó fontosságú, hogy távol maradjunk mindenfajta háborútól; hogy békességben meglegyünk a két szomszédos, fenyegető nagyhatalommal, hogy visszaszerezzük első világháborús legyőzőink jóindulatát — ez mind fontos és szükséges.

De mindez nem hozza meg a várt eredményt, ha az ország lakosai nem alkotnak nemzetet; ha csupán saját egyéni érdekeikért küszködő egyének társadalma az ország, ha egymással marakodó, egymással ellenséges csoportokra bomlik a magyar társadalom.

Vizsont *a nemzeté vált ország* — jól megválasztva vezetőit — képes lesz élni, prosperálni, felemelkedni a háború utáni Európában, távolmaradva mindenfajta háborútól. Teleki szerint ennek reális esélyei voltak az 1930-as évek végén, 1941 tragikus áprilisának elejéig.

S a nemzetté válás legfőbb eszköze: *a nevelés*. Rá kell ébreszteni, rá kell döbbszteni minden embert a magyarságára, ezzel kapcsolatos kötelességeire; s a nevelés eszközeivel kell ösztönözni mindenkit e kötelességek lelkiismeretes teljesítésére. A nemzetnevelés tehát Teleki Pál szerint nem más, mint *nemzeté nevelés*, a pedagógia évezredes humánus eszközeivel, embertől emberig átsugárzó hatásyszerével, szívbe-lélekbe hatoló, ezért belső meggyőződést kialakítani képes *szellemi* erejével.

*

E nemzetnevelési programnak három erővonala van.

A nemzetnevelés egyik legfőbb tényezője, hogy az emberek *világos haza-fogalommal* rendelkezzenek. Ennek érdekében szükséges egyrészt a helyes magyarság¹ *gudat*, másrészt a magyarsághoz való tartozás *érzésének* kialakítása, elterjesztése és elmélyítése a társadalom mindegyik rétegében, lehetőleg minél több országlakosban, lehetőleg az összes ország-lakosban.

Az értelmileg feldolgozott és érzelmileg átélt, személyes meggyőződéssé érlelődő hazafiság lényeges tényezője az e kérdésre adott válasz: *ki tekintheti magát magyarnak*. Sok leszűkítő és kirekesztő felfogás élt ezekben az évtizedekben a hazai köztudatban. Teleki határozottan leszögezte: „a nemzetet azok alkotják, akik a nemzet céljait magukénak vallják és egész lélekkel vállalják”.

S ebbe a magyar nemzetbe minden itt lakó *etnikai kisebbség* beletartozik; a mi nemzetfogalmunk ugyanis — vallja Teleki — „a különböző származású embereket összefogó nemzetfogalom”. Szerinte mindenkinek vitathatatlan joga a saját anyanyelvét, a maga szokásait ápolni; az állam kötelessége nemzetiiségi polgárait ebben a törekvésükben támogatni, az anyanyelvükön való iskolázást lehetővé tenni.

A hazafiság fontos és lényeges része *a határainkon túl, főként a szomszédos országokban élő magyarságért érzett felelősség*, sorsuk figyelemmel kísérése, kulturális és egyéb más segítséggel való ellátása, a velük való minél szorosabb, minél személyesebb kapcsolatok kialakítása, helyzetük minél alaposabb megismerése.

Teleki nemzetnevelési programjának másik pillére: a hazatudat-hazaérzés elsajátításával párhuzamosan, abból forrásokoztatva ki kell bontakoztatni az emberekben a haza, a nemzet iránti *felelős kötelességtudatot*, amely fizikai vagy szellemi munkában, konkrét mindennapi tettekben, hivatásbeli-foglalkozásbeli és azon túli cselekvésekben nyilvánul meg.

Különleges hangsúllyal emelte ki Teleki *a szociális kötelességteljesítést*: a szegények, elesettek, betegek, öregek és mindenféle más rászorultak iránti tevékeny szerszolgáltatást.

Teleki Pál nemzetnevelési programjának e két alapvető alkotórésze mellett van még egy további sajátos tényezője. Úgy látta ugyanis, hogy mindegyik öntudatos ember tulajdonképpen *nevelő* a maga szűkebb-tágabb körében, legyen akármi a foglalkozása. A társadalom mindegyik felnőtt tagjának tehát a maga környezetében nevelői hivatása és felelőssége van.

Az élet mindenkit valamilyen helyre állít, hivatásától, foglalkozásától függően. S ha valaki át van hatva a meggyőződéssel vállalt és követett eszméktől, akkor azokat magatartásával, tetteivel, gondolataival, szavaival, egyéniségével képes szétsugározni, azoknak másokat is megnyerni, azok helyességéről másokat is meggyőzni.

A családi otthon, a baráti kör, a munkahely így lehet a nemzetnevelés iskolája, a különféle vélekedésű embereknek a *nemzet alapvető ügyeiben* való egyetértését csiszoló-símító műhelye, a nemzetnévelés ezernyi alkalma és lehetősége.

Ezt a nemzetnevelői programot igyekezett Teleki — munkatársai segítségével — megvalósítani az egész országban, az egész társadalomban, Széchenyi István szellemében. Egyrészt az iskolák, illetőleg az iskolán kívüli népművelés intézményei által; azután az egyházak közreműködésével, a különféle egyesületeken keresztül, a sajtó és a rádió igénybevételével.

De ennek az irányában hatott az akkor felvirágzó Éneklő Ifjúság-mozgalom, Kodály egész országot átpásztázó népdal-népzene kultusza, a népi írók, a falukutatók, a szociográfusok tevékenysége, a „ki a magyar?”-kérdéskört vizsgálók munkája is.

A Magyar Paedagogiai Társaság 1939. május 20-i közgyűlésén Gyulay Ágost titkár beszámolójában Teleki Pál nemzetnevelési programjának rövid foglalata így hangzott el:

A Magyar Paedagogiai Társaság „központi örökhelyéről széttekintve öröködi a nemzetnevelés legszentebb hagyományai felett. Tudatában annak, hogy a nemzeti nevelés feladatai ma különösen fontosak, fontosabbak, mint valaha. Nemzeti nevelésünk magas színvonala nemcsak belső erőink gyarapításának biztosítója, hanem annak a törekvésnek is, hogy megszerezze számunkra az európai művelt nemzetek közül a régi barátoknak és az egykori ellenfeleknek becsülését egyaránt, melyre jövendőnk további szerencsés alakításában oly nagy szükségünk van”.

*

Teleki Pál nemzetnevelési koncepciójának megvalósítására nemcsak beszédeivel, tanulmányaival, könyveivel mozgósította az értelmiséget és minden gondolkodó magyart a társadalom mindegyik rétegéből, de számos miniszteri, miniszterelnöki rendelkezése és intézkedése is ezt szolgálta.

Még mint kultuszminiszter adott utasítást a „*Nemzetnevelők Könyvtára*” sorozat egyes kötetének megtervezésére, megírására és közreadására. Néhány jelentősebb kötet a sorozatból: a „Nemzetismeret” csoportban jelent meg Rónai András „Hazánk” és Kosáry Domokos „Magyarország története” című kötete; a „Gyermek- és ifjúságtanulmány” csoportban Várkonyi Hildebrand „A gyermek testi és lelki fejlődése”, valamint Mátrai László „Jellemtan” című kötete.

S a sorozat legkiemelkedőbb darabja: Kodály Zoltán országos jelentőségű két kötetes „Iskolai énekgyűjtemény”-e, s ehhez kapcsolódva a Kodály-módszer első megfogalmazása Ádám Jenő könyvében, a „Módszeres énektanítás”-ban. Mindkettő a magyar népdalalapos iskolai énekoktatás és zenei nevelés máig legfőbb bázisa.

Különös gonddal fordult Teleki magas szintű hivataltelviselése alatt, tehát a neki megadott szűk öt év alatt az *iskolák felé*, nemzetnevelési programja megvalósulásának egyik legfőbb színtere felé.

Ehhez hasonlóan nagy jelentőségű volt az 1940. évi 20. törvény, amely elrendelte a korábbi hat osztályos elemi népiskola *nyolc osztályos népiskolává* való átszervezését. Bővebb terjedelmű idő állt így rendelkezésre oktatásra-nevelésre: a 6. életévtől egészen a 14 éves korig terjedt az új tankötelezettség, a nemzetnevelés szellemében kiképzett, korszerű pedagógiai hivatástudattal rendelkező, felsőfokú végzettségű tanítók vezetése alatt. Széchenyi szellemében, Teleki Pál szándékai szerint fogalmazódott meg ez a nagyszabású terv.

1941. február 11-én miniszterelnöki rendelet jelent meg „*a nyelvi kisebbséghez tartozó gyermekek népiskolai oktatásáról*”. Eszerint a megnagyobbodott, s újra többnemzetiségűvé vált Magyarország területén az összes nemzetiség jogosult a népiskola összes osztályában az összes tantárgy oktatásában saját nyelvét használni. Szlovák, rutén, román, szerb, horvát és német nyelven oktató elemi népiskolák sokasága működött ennek alapján ezekben az években Magyarországon.

És a Széchenyi ihlette nemzetnevelési elvek Teleki részéről való komolyan vételét jelzi az is, hogy hivatalviselése idején nyíltak meg a következő iskolák, *a magyar neveléstörténetben első alkalommal ilyen profillal:*

De számos szlovák, román, rutén, szerb és horvát tannyelvű polgári iskola, valamint kereskedelmi iskola is működött a megnagyobbodott Magyarország nemzetiségek-lakta területein.

*

Magyar Tudomány 1992. 3. szám 329

örizni tehát ezt a nemzetet — hirdette Teleki — a maga mivoltában a maga értékeiben, amelyek bennünket fenntartanak, s amelyekkel „megajándékozhatjuk a világot”.

Márai Sándor röpirata

Alig egy esztendő telt el Teleki tragikus halála után, amikor egy új nemzetnevelés-fogalom került az érdeklődő értelmiségiek elé: „*A magyar nemzetnevelés az európai hivatás és szerep magyar lehetőségeinek tudatosítása a nemzet lelkében*”. Ez a definíció egy évszázaddal Széchenyi reformkori nemzetnevelő tevékenysége után, Széchenyi szellemétől ihletve fogalmazódott meg a tekintélyes író, Márai Sándor könyv-terjedelmű meditációjában, amelynek ezt a címet adta: „*Röpirat a nemzetnevelés ügyében*”. 1942-ben jelent meg, majd 1943-ban újra, utószóval bővítve.

Széchenyi gondolatai visszhangoznak e program kontúrjainak részletesebb felvázolásában, s ugyancsak Széchenyi szellemében a „nevelés”, a „tanítás-tanulás”, a „pedagógia” kifejezések *egy egész nemzet teljes szellemi, lelki, erkölcsi átalakításának értelmében* kapnak konkrét jelentéstartalmat Máraínál.

„Mikor egy nemzet pedagógiai szerepet vállal a maga korában és világában — magyarázta az író —, a nevelést természetesen *önmagával szemben* kell a legnagyobb erővel és a legmélyebb öntudattal érvényesítenie.” Márai is, akárcsak Teleki, nagy hangsúllyal emeli ki, hogy egy nemzet „csak a maga élettani és szellemi törvényei szerint” élheti meg, élheti át sajátos nemzeti mivoltát. Ezért újra és újra ismétli Márai: „Ha a magyarság fel akar készülni a háború utáni kérlelhetetlenül elkövetkező nagy vizsgára, nemcsak nemzeti létének számbavételére, nemcsak önismeretre van szüksége, hanem a gyakorlati pedagógia új és erőteljes módszereire... Ismételjük, mert ez a kötelességünk, hogy a magyarság kultúrhivatásának öntudatos megszervezése Délkelet-Európában egyértelmű az új honfoglalással.”

*

Márai álma — tudjuk — már azokban az években szertefoszlott, akárcsak Széchenyié annakidején. Mégis, azok a tennivalók, amelyeket Márai a háború utáni időszakban elengedhetetlennek tartott utópikus álma, szép jövőképe megvalósítása érdekében, igen figyelemreméltóak, igen figyelmeztetőek. A neveléstörténeti múlt sok-sok korábbi példáját követte Márai esete is: *a reális, aktuális, konkrét tennivalók határozott megnevezése elősegítette — nem az utópiák, az álmok, hanem — a reális, földönjáró tervek megvalósulását.*

Márai *alapkérdése* lényegében ugyanaz, mint amit Széchenyi feltett annak idején (bár Márai egyetlen egyszer sem említi meg Széchenyi nevét könyvében): ha oly nagy szerepet tulajdonítunk a műveltségnek a nemzet életében, akkor azt kell megkérdeznünk: *van-e egyáltalán polgárságunk? S ha van, milyen a műveltsége?*

Igen, Márai szerint is „a nemzeti kultúrát élő és hordozó társadalmi rétegek” közül a 20. század közepén is a polgárság az, amely „társadalmi és gazdasági erejével hivatva lenne közvetlen igénytel töltöni meg műveltségünket”. Csupán röviden utal Márai az 1930-as, 1940-es évek nagy felfedezésére: a népi kultúrára. „A nép egyeteme őriz és alkot egy műveltséget — írta Márai —, de végül is a polgárság az a társadalmi termelői és fogyasztó réteg, mely legközvetlenebbül hat ízlésével és igényeivel a műveltséget előállító, a könyveket író, nyomtató és kiadó, a képzőművészeti termékeket forgalomba juttató, sajtót, színházat,

mozgóképházakat igazgató szakmai érdekeltségekre. Az, amit közszóval »műveltség«-nek neveznek, elsősorban még ma is a polgárság részére készül.”

Márai hazai polgárságunk korabeli heterogén jellegét csupán regisztrálja, nem minősíti: nálunk „a polgárságban összefonódott nemesi középosztály, a gentry s ennek minden árnyalata, a paraszti sorból kis- vagy nagypolgári szerepre vergődött tömegek” alkotják a magyar „középosztályt”. Viszont *lesújtó véleménye van műveltségükről*: „e középosztály tagjai csekély kivétellel messze elmaradtak mindattól, amit az európai közvélemény minőségnek tart”. A műveltségből való „fogyasztásuk” igazi átlaga a középszerű, a tömegek kispolgári ízlését kiszolgáló, a hamisan értelmezett nemzeti becsvágyat és öntudatot olcsó és tudatos üzleti mozdulatokkal legyezgető fél-ponya.

Mindez annál sajnálatosabb, „mert — állítja határozottan Márai — *igazi értékeink vannak*, s hogy vannak és mit érnek, ezt lassan, az itthoni világnézeti kontrasztelekció elködösítő kísérletei dacára is megismeri az európai szellemi közösség. S még inkább nyomatékosítva hozzáteszi: „De egyetlen kis nemzet sem engedheti meg magának a selejtes áru márkázás nélküli exportját, s a magyar teheti ezt legkevésbé, az a nemzet, mely csakugyan bővében van magas igényű szellemi értékeknek.”

Márai nemzetnevelésével két irányú harcot is meghirdet.

Egyrészt tudatosan küzdeni kell az „extra Hungariam non est vita”- jelszóból fakadó, ön-elégültséget, fölényeskedést árasztó nemzetszemlélet, „e fakírszerű önelragadtatás és öinigezet” ellen. „Az új magyar pedagógia — írta — egyik legfontosabb feladata, hogy a nemzet közszellemét felszabadítsa e cigányprímásos bűvöletből, ebből az érzékenyült önimádatból.”

Másrészt ugyanígy elutasítandó „az a másik nyegle és üzleties nemzetközi szemlélet, amely pökhendien tagadja egy nemzet hagyományaiból táplálkozó öntudatának jogosultságát, egyéni képességeit és sajátosságait”.

S mintha Széchenyit hallanánk Márait olvasva: „Abban a minőségi versenyben, mely a háború után végzettszerűen szellemi és anyagi erői legteljesebb kifejtésére kényszeríti majd Európa népeit, *egyetlen nemzet sem engedheti meg magának a szellemi középszerűség fényűzését*.” S amíg a polgárság marad elsőrendű hordozója a nemzet életében a műveltségnek, mindent el kell követnünk, hogy „ízlését nemesítsük, szellemi igényérzetét és erkölcsi felelősségét fokozzuk, valóságérzékét elmélyítsük, illúziókra való hajlamából kiabrándítsuk, kényelmi szempontjaiból felrázzuk, egyszóval igénnyel töltjük meg a vezető társadalmi réteg lelkét”. Íme, ez *Márai nemzetnevelési programjának Széchenyi által sugallt központi tematikája, feladatnere*, amelyet Márai szerint „kérlelhetetlen következetességgel” „a szellem minden jelentkezési területén” végre kell hajtani.

S ennek eredményeként a polgárság egyre emelkedő műveltsége hatást gyakorol majd más rétegek műveltségére is, amelynek perspektivikus távlatában Márai szemei előtt egy újabb utópikus kép körvonalai sejlenek fel: „az egyéni jellemű és szellemű magyarságot — állítja Márai — *egy önként vállalt nagy pedagógiai kísérlet segítségével* egységes szellemi igényérzetre neveljük”. Lényegében ez a nemzetnevelés célja és perspektívája.

*

Széchenyi nemzetnevelése — mint szó volt róla — tulajdonképpen egy erős polgári réteg hazai létrehozását célozta; az *alsóbb társadalmi rétegek művelődési vonatkozásait* — sajátos okok miatt — csupán érintette. A 20. századi nemzetnevelés-elméletek azonban már részletesen szóltak a nemzetnevelésnek erről az oldaláról is, lehangosabban éppen a polgár Márai. „A nevelést természetesen a mélyben kell kezdeni, a népiskolában — írta —. Hiszünk

a magyar műveltség minőségi elmélyülésében, s ha ezt hisszük, figyelmünket elsősorban a magyar néptanító felé kell fordítani...”

A következő mondatokat is a polgárság érdekeiért mindenütt oly nagy hévvel kiálló Márai vetette papírra: „A néptanítók felelőssége csaknem nagyobb, mint az egyetemi tanároké. A mostanság oly divatos népi és urbánus ellenhatásokat kiegyenlíteni csak úgy lehet, ha a népnek az elemi iskolában oly nevelést adunk, amely kíváncsisággal tölti meg a munkás- és földműves-tömegek gyermekeinek lelkét az ábécé és az egyszerű ismeretein túl a mélykultúra iránt...”

Elismeréssel említi Márai az iskoláinkban ekkortájt kibontakozó népi tehetségmentést, de hasonlóképpen fontosnak tartja a *népiskolák oktatási-nevelési szintjének jelentős emelését*, hogy azok ne csupán a tehetségesebb gyerekek továbbtanulását, ezzel kiemelkedését biztosítsák, hanem a helyben maradó tanulók általános műveltségét is fokozzák, őket korszerű pedagógiai módszerekkel ébresszék „nemzeti feladataik és hivatásuk öntudatára”.

S e prófétikusan emelkedett szavakat is a *polgár* Márai írta: „A néptanítók szellemi szintje, világnézeti függetlensége, pedagógiai szándéka egyértelmű a nemzet jövőjével!” S határozottan leszögezi, hogy a nemzetnevelés konkrét, időszerű feladatai közül az egyik legfontosabb éppen a tanítók — „a magyar nemzet e névtelen szellemi hőseinek” — minél korszerűbb oktatása, kiképzése és továbbképzése. Erre igen nagy szükség van, mert a közelgő „nagy minőségi versenyben” a nemzeti műveltség sorsa nem csupán az egyetemeken, a tudományos műhelyekben, a könyv- és folyóiratkiadók szobáiban dől el, hanem — emelte ki nagy hangsúllyal Márai — „eldől mindenekelőtt a tanyai és falusi, a városi népiskolákban, ahol először éri meg egy zsenge lélek, mi a magyar és mi az európai műveltség, s e kettő összjátékának végzettszerű összefonódása minden magyart műre kötelez.” Márai nemzetnevelés-felfogásának klasszikus tömörségű összefoglalása ez! A nemzetnevelés valós sikerét a népiskolák, „ezek a szellemi energiát tovább sugárzó állomások biztosítják”.

Részletesen beszélt Márai az *eltömegesedés* kultúrát pusztító veszélyéről, de ezzel a konklúzióval: „Hinnünk kell abban, hogy megfelelő nemzetneveléssel az eltömegesedés válságát is túl lehet élni, s a tömegeket e földrengés romjainak eltakarítása után vissza lehet vezetni a méltányos és értelmes emberi együttműködés életformáiba. Ha ezt nem hisszük, akkor meddővé és céltalanná válik minden magasabbrendű, alkotó emberi tevékenység.”

S Márai nemzetnevelési gondolatmenetének Széchenyire hangolt záró mondata: „Az új magyar nemzetnevelés töltse meg a nemzetet alkotó tömegek lelkét eddig nem ismert, tudatos *igényérzettel*: ez a feladat, melyet e nagy megpróbáltatásokon átesett magyar nemzetnek vezető szellemei részére az idő kijelölt...”

*

Jól tudjuk: Imre Sándor, Teleki Pál és Márai Sándor nemzetnevelési gondolatai 1945 után szertefoszlottak. A nemzeti jellegű oktatás-nevelés mind az iskolákban, mind az iskolán kívüli formákban, gyerekek és felnőttek körében egyaránt egészen más irányba fordult az ismert politikai okok következtében.

S azt is tudjuk: napjainkban ugyancsak megoszlanak a vélemények arról, hogy milyen legyen a 20. század végi modern nemzeti szellemű nevelés. De jelenleg még az a kérdés is felmerül: legyen-e egyáltalán nemzeti jellege az iskolának, hazai iskoláinknak?

Azt hiszem, hogy a helyes megoldás megtalálása érdekében is érdemes áttanulmányozni a Széchenyi által inspirált 20. századi nemzetnevelési elméleteket, felfogásokat, programokat.

JEGYZETEK

- A naplóból vett bevezető idézet: Széchenyi István: Napló. Szerk. Oltványi Ambrus, Bp. 1978. 104–105.
- Az 1790-es évek „educatio nationalis”-áról és az országgyűlési Művelődési Bizottság idézett tervezetéről Mézáros István: A magyar nevelés története 1790–1848. Bp. 1968. 10–20.
- Széchenyi nevelési gondolatait összegyűjtötte, rendszerezte és elemezte Imre Sándor: Gróf Széchenyi István nézetei a nevelésről. Bp. 1904. Más irányú elemzés: Boda István: A magyar személyiségre szabott nevelés és Széchenyi nevelői zsenije. Magyar Paedagogia 1942. Új szempontú összefoglaló elemzés: Zibolen Endre tanulmánya: Széchenyi pedagógiai programja. Pedagógiai Szemle 1960. 432–444. Pedagógiai tartalmú Széchenyi-antológia Fekete János és Váradi József munkája: Széchenyi vallomásai és tanításai. Bp. 1926.
- Tudomásunk szerint Hetényi János egyik művében bukkan fel először a „nemzetnevelés” kifejezés: „Nem üres fogalom a nemzet-nevelés, melyről sokat lehetne írni, ha bölcseknek nem írnánk, kikről fel nem tehetjük, hogy e nemzetnevelés elveivel ismeretlenek volnának. Úgy de az említett nagyszerű nevelés, melyet a menyeyei örök nevelő után a fejedelem, törvényhozó test(ület) és nagynevű írók vezetnek, egyéb irányt és célt nem tűzhet ki magának, mint saját nemzete érdekét, mely abban áll, hogy egy lélek, egy szív, egy nyelv csatoljon össze minden hazapolgárt a közmíveltség és közjólét elérésére.” Hetényi János: Honi városaink befolyásáról nemzetünk kifejlődésére és csinosulására. Buda 1841. 237.
- Imre Sándor 1920-ig tartó tevékenységét — tehát 1904-i Széchenyi-könyvét és 1912-i „Nemzetnevelés”-ét is — tárgyalja S. Heksch Agnes: Imre Sándor művelődéspolitikai rendszere. Bp. 1969. Az említett vallás- és közoktatásügyi miniszteri rendeletet a Hivatalos Közlöny 1919-i száma közölte 182.311/1919. szám alatt „a nemzetnevelés szempontjának az elemi népiskolában való érvényesítéséről” címmel.
- Imre Sándor néhány további, témákra vonatkozó írása: Széchenyi és a nemzetnevelés. Kolozsvár 1910.; Széchenyi és a magyar nevelés jövője. Bp. 1913.; Mi a nemzetnevelés? Bp. 1919.; Háborús élet, megújódás, nemzetnevelés. Bp. 1942.; A nemzetnevelés fogalma. Bp. 1943.
- Imre Sándor tankönyveiben egy-egy rövid fejezet szól a nemzetnevelésről: Neveléstan. Bevezetés az iskolai nevelés munkájába. Bp. 1928., 1942.; Népiskolai neveléstan. Bp. 1932. — De már az 1904-i Széchenyi-kötetben is volt fejezet „A nemzet-nevelés” címmel.
- Teleki Pál témákra vonatkozó nézeteit összefoglalta Mészáros István: Teleki Pál nemzetnevelői programja. Bp. 1991. Bárdossy László emlékezésének címe: Teleki Pál Széchenyi nyomdokában. Bp. 1942.
- A Teleki Pál nemzetnevelői programjától ihletett tanulmányok sokasága a korabeli pedagógiai szakfolyóiratokban 1937/38-tól kezdve tűnik fel, de ugyanezt tanúsítja az ugyanebben az időben megjelent hasonló témájú pedagógiai szakkönyvek címeinek egyszerű áttanulmányozása is. L. Magyar Könyvészet. A Magyarországon nyomtatott könyvek szakosított jegyzéke. Bp. 1985. III. 451–653.
- Barabás András: A nemzetnevelés iskolája (Pécs 1940.) című könyvéről közölt recenziójában Faragó László ezt is megemlíti: „a szociális nevelés mai formája: a nemzetnevelés”. Pass László: „Nemzetnevelésünk főbb kérdései” (Debrecen 1941.) című munkájáról közreadott ismertetésében Jankovits Miklós többek között ezt írta: „Az értekezés legnagyobb hibája, hogy a nemzetnevelést a testi, szellemi, közösségi, erkölcsi, vallásos, világnézeti stb. nevelés mellett a nevelés egyik ágának tekinti, nem pedig valamennyit átszövő eszmének és az egész nevelést irányító elvnek.”
- Váradi József „Magyarságismeret és nemzetnevelés” címmel ismertette a Szeffkú Gyula szerkesztésében megjelent „Mi a magyar?” című kötetet. Ebben megjegyezte: „Ma már alig szorul bizonyításra, hogy a nevelésnek — mind egyéni, mind társadalmi, sőt egyetemes emberi érdekből is — kiindulásában és céljában, eszközeiben és módjában nemzetinek kell lennie, mert csak így emelkedhetik egy nép nemzeté. Hazánkban tehát a nemzetnevelés — akár tetszik ez a név, akár nem — az egyedüli, igazán reálisan megalapozott, a magyarság jellemének és nemzetünk helyzetének megfelelő szociális nevelés, amely az egyesek természetes fejlődési igényeinek, jogos boldogulási óhajainak és természetfeletti szükségleteinek kielégítésével a legemberibb módon biztosítja az egyéni megelégedést, a közösségi szellem kialakulását és ezáltal a nemzeti közléleknek, ennek a magyarság lényegét jelentő és fejlődőképességét biztosító 'mag'-nak, mint erőközpontnak folytonos gyarapodását.” — Magyar Paedagogia 1940. 394. o.; 1943. 257. o.; 1943. 76. o.
- A Nemzetnevelők Könyvtárának teljes tervezete megtalálható a megjelent kötetek függelékében; a megjelent köteteket felsorolja a Magyar Könyvészet idézett kötete: 558. o.
- Gyulay Ágost titkári beszámolója a Magyar Paedagogiai Társaság 1939. május 20-án tartott közgyűléséről: Magyar Paedagogia 1939. 232.
- A felsorolt nemzetiségi tannyelvű magyar királyi állami gimnáziumok és egyéb nemzetiségi tannyelvű iskolák, valamint az izraelita gimnáziumok tanévenként kiadott értesítői megtalálhatók az Országos Széchényi Könyvtárban.
- Az általunk tárgyalt nemzetnevelés-koncepciókkal érdemes összevetni a következő műveket is: Makkai Sándor: Tudománnyal és fegyverrel. (Arte et marte.) A nemzetnevelés terve. Bp. 1939.; Magyarságtudomány és nemzetnevelés. Szerk. Kiss Árpád és Kovács Máté. Bp. 1944.
- Az idézetekben az összes aláhúzás, kurzíválás a tanulmány szerzőjétől való.

Huoranszki Ferenc

A NÉMET LIBERALIZMUS ELMÉLETI FORRÁSAI

Azok a kérdések, melyekre a liberalizmus politikai elmélete, csakúgy mint a modern politikai elméletek, illetve ideológiák többsége, választ kívánt adni, a klasszikus skolasztikus természetjogi doktrína felbomlásakor fogalmazódtak meg. A klasszikus természetjogi elméletek metafizikai előfeltevése, hogy a természet objektív normákban strukturált, azaz hogy a természetben, akárcsak a társadalomban, valamilyen telosz, célszerűség uralkodik, s e célszerűséget az isteni törvények határozzák meg. Az ember egyszerre részesül ezen isteni rendben és e rend megismerésének lehetőségében. Az ember így módon természeténél fogva társas (avagy társadalmi) lény, s az állam az erényes élet feltétele.

A 16-17. században azonban a természet s a természetjog eme klasszikus koncepciója válságba került. E válság okait egyszerre fedezhetjük fel az ekkor végbemenő tudományos fejlődésben és a társadalom változásaiban. Galilei „mozgástudománya” és a karteziánus metafizika nem feltételezte többé semmilyen telosz jelenlétét a természetben. Az új tudomány és metafizika szerint a természet törvényei csakis kauzális terminusokban írhatók le. E fejlődés az egész világkép megváltozását vonta maga után, melynek következtében az emberek között érvényesülő társadalmi normák eredetének magyarázata már nem volt lehetséges az isteni törvényekben való participációra hivatkozva.

A filozófiában és a tudományban bekövetkezett fordulattal egyidőben az európai társadalomszerveződés is döntő átalakuláson ment át. A feudális, elsősorban szokásjogon és a személyes „szolgálati” viszonyokon nyugvó társadalomszerveződés helyét fokozatosan a piac által szervezett társadalom vette át. A vallásháborúk idején, s részben ezek következményeként, az európai kontinensen kiépült az abszolutista államszervezet és az ehhez kapcsolódó hivatalnoki rendszer. Mindezek a változások elengedhetlenné tették, hogy a társadalom- és államszerveződés alapjaira és eredetére vonatkozó kérdés a korábbtól alapvetően eltérő, modern formában merüljön fel.

Az új kérdésfelvetés talán legfontosabb eleme, hogy az állam, illetve a társadalom többé nem az isteni normák, hanem az emberi konvenció termékei. Ebből következik, hogy az alapvető problémává fokozatosan a „mi az ember?” kérdése vált. Mivel a társadalomszerveződés eredetét a modern korszak gondolkodói az emberben, még pontosabban az individuumban vélték megtalálni, a politikai filozófia kiindulópontja a filozófiai antropológia lett.

A modern kor első politikai filozófusai az abszolút hatalom ideológusai voltak. Antropológiai kiindulópontjukat a vallásháborúk tapasztalata határozta meg. Úgy vélték, az emberi társadalmat egy erős és elvileg korlátlan hatalom tarthatja csak össze. Az állam gyengülése ezen elméletek szerint szükségképpen vonja maga után az emberi társadalom felbomlását.

A liberalizmus mint politikai mozgalom az abszolutizmus ellenfeleként, mint politikai ideológia pedig a fent említett elméletek ellenpólusaként jelent meg Nagy-Britanniában. Locke, majd a skót felvilágosodás klasszikus liberális szerzői azt kívánták bizonyítani, hogy a társadalom képes az önszerveződésre, s a társadalmat fenyegető veszély éppen a (túlzott) államhatalom. A liberalizmus tehát egyfelől, talán mondhatjuk, klasszikus formájában az államhatalom visszaszorításának, korlátozásának ideológiája volt.

Nem tételezhető fel, hogy az emberek — ha rajtuk múlik — szándékosan teljesen önkényes hatalommal ruházzanak fel valakit vagy valakit életük és vagyonuk felett, és olyan hatalmat adjanak előljáróik kezébe, hogy semmitől sem korlátozott akarátát önkényesen végrehajthassa rajtuk.

Ha viszont feltételezzük, hogy kiszolgáltatánák magukat a törvényhozó teljesen önkényes hatalmának és akaratának, akkor ezzel magukat le-, őt pedig felfegyverezték, hogy kénye-kedve szerint bánjon velük. Mert ha valaki ki van téve egy ember önkényes hatalmának, aki 100 000 embernek parancsolhat, akkor sokkal rosszabb helyzetben van, mint az, aki 100 000 egyes ember önkényes hatalmának van kitéve, hiszen senki sem lehet bizonyos abban, hogy akinek ekkora hatalma van, annak a többi embernél nemesebb az akarata attól, hogy 100 000-szer hatalmasabb náluk. (Locke 136-7.)

A klasszikus liberalizmus által megkövetelt állami berendezkedés célja tehát az állam hatalmának korlátozása, minél szűkebb keretek közé szorítása volt. Ezt részben a hatalmak úgynevezett „megosztásával”, tehát a törvényhozói, végrehajtói és a bírói hatalom szétválasztásával kívánta elérni. E szétválasztás azonban sehol, soha nem valósult meg teljes mértékben (legkevésbé a Montesquieu óta általában példaként emlegetett Angliában), s még azt sem állíthatjuk, hogy elvben ez lett volna a klasszikus liberalizmus álláspontja. Locke például fentebb idézett művében, mely a klasszikus liberalizmus egyik legfőbb forrása, többször is hangsúlyozta, hogy a hatalmak között egyfajta hierarchia áll fenn, nevezetesen, hogy a törvényhozó hatalom a legfőbb hatalom, mely tehát a végrehajtás felett áll. Ily módon a végrehajtó hatalom aligha szolgálhatja a törvényhozó korlátozását.

A klasszikus, angolszász liberalizmus tehát nem a hatalmak egymást ellenőrző egyensúlyában, hanem az erős államhatalom kiépülésének megakadályozásában látta az abszolutizmus legfőbb gátját. Tehette ezt mindenekelőtt azért, mert sem Nagy-Britanniában, sem pedig később az észak-amerikai Egyesült Államokban (mely alkotmányos berendezkedésének különbségei ellenére döntően az angol hagyományokhoz kötődött) nem alakult ki a kontinenshez hasonló erős abszolutista államszervezetek.

A központi hatalom által létrehozott és irányított bürokrácia helyett az angolszász országokban a közfunkciókat többnyire még a XIX. században is a helyi közösségek egyes tagjai látták el, akik azonban nem kívántak foglalkozásszerűen hivatalnokokká válni, és korlátozott ideig betöltött funkciójukért az adott közösség és nem a központi kormányzat fizette őket. Másrészt nemcsak a központi végrehajtó, de a központi törvényhozó hatalom

jogköreit is igyekeztek a minimálisra szorítani. Az angolszász államok jogrendszerében mindenütt tág teret kaptak (és kapnak még ma is) a helyi tradíciók, partikuláris jogok, hagyományok. Nem véletlen, hogy a skót liberális gondolkodók, akik az angolszász liberális tradíciót elméletileg összegezték a XVIII. század végén, olyan nagy hangsúlyt helyeztek a szokás és a tradíciók szerepére a társadalomban.

Mindebből következik, hogy az angolszász országokban a liberalizmus olyan eleven hagyomány volt, melyet nem kizárólag (talán megkockáztatható a kijelentés: nem is elsősorban) az alkotmányos garanciák biztosítottak. Az államellenesség, a helyi önkormányzatok és tradíciók tisztelete meghatározó szerepet játszott e térségben. S mindezek legfontosabb következménye talán, hogy a klasszikus liberalizmus a (modern kifejezéssel élve) polgári társadalom autonómiáját kívánta mindenáron védelmezni az állami beavatkozás lehetőségével szemben és nem az egyénét.

Az európai kontinensen ezzel szemben (Hollandia fontos kivételével) a liberalizmus a XVIII-XIX. század fordulóján még nem tekinthető kialakult politikai hagyománynak. A liberális gondolkodók itt úgy tekintettek Anglia politikai berendezkedésére, mint követendő és megvalósítandó mintára. Feladatuk azonban sokkal nehezebbnek és az angol minta alapján megvalósíthatatlannak tűnt, ugyanis egy már kiépült abszolutizmussal és annak hivatali rétegével találták szembe magukat. A kontinentális és mindenekelőtt a német liberalizmus alapkérdése tehát a hivatalnoki rendszer feladatának átértelmezése és az abszolút hatalom leépítése volt.

A következőkben azt a kérdést kívánom megvizsgálni, hogy a német liberális politikai filozófia hogyan fogalmazta meg a klasszikus liberalizmustól némileg eltérő igényeit, és hogy milyen filozófiai antropológiai kiindulópontból tette ezt. E vizsgálat eredményei talán hozzásegíthetnek a német liberalizmus történetének jobb megértéséhez és annak a paradox ténynek a magyarázatához, hogy miért éppen az elmaradott Németország filozófiájában alakult ki az a fogalmi keret, melyben a modern liberális politikai filozófiák nagy része problémáit megfogalmazza.

• •

A német liberális politikai filozófia alapkérdése az egyén és az állam viszonyának meghatározásában kristályosodik ki. Felismervén, hogy a modern bürokratikus államszervezet nem építhető le teljes egészében, sőt e leépítés nem is feltétlenül kívánatos, azt kellett meghatározni, milyen határok között mozoghat e szervezet és melyek céljai. E problémák megoldására a jogállam fogalma szolgált fogalmi keretként. A „jogállam” (Rechtsstaat) fogalma teljesen ismeretlen volt az angolszász politikaelméletben a XIX. század első felében. (Ma sincs e kifejezésnek pontos angol megfelelője.) Az az államelmélet, mely szerint az állam nem más, mint bizonyos jogok összessége, és az állam elsődleges (néha egyetlen) feladata e jogok biztosítása, a német liberalizmus filozófiájában nyerte első megfogalmazását.

A jogállam fogalmának és filozófiai megalapozásának kialakulását leginkább a kanti filozófiában követhetjük nyomon. Bár a kanti jogfilozófia kialakulásával szinte egyidőben a német liberalizmus egy másik alpműve, a fiatal Wilhelm v. Humboldt az állami beavatkozás határaitól szóló esszéje is elkészült, e munka aligha gyakorolhatott közvetlen hatást a XIX. század első felének német liberalizmusára, hiszen először csak jóval szerzőjének halála után, 1851-ben jelenhetett meg. Hosszú távú hatását a német, sőt az európai libe-

ralizmus-elmélet fejlődésére azonban nem hagyhatjuk figyelmen kívül (J. S. Mill „A szabadságról” című tanulmányain például egyértelműen kimutatható a humboldti politika-filozófia hatása). Azt is feltételezhetjük, hogy Humboldt elmélete informális módon nagy szerepet játszott a német liberalizmus alakulásában, hiszen Humboldt maga is többször vezető szerepet játszott a porosz állam átalakítását célzó liberális reformkísérletekben és személyesen ismert több jelentős liberális politikust.

A német liberalizmus filozófiai alapjait azonban, úgy vélem, *Kant* fektette le. Ez mindenekelőtt a ténnyel bizonyítható, hogy a német liberalizmus államelméletének legnagyobb terjedelmű és hatású összefoglalója, a Carl v. Rotteck és Carl Welcker által szerkesztett „Staatslexikon” szemléletét alapvetően Kant politika- és jogelmélete határozza meg. Ezért a német liberalizmus elméleti forrásainak kutatásakor Kant filozófiáját kell kiindulópontként tekintenünk.

A kanti jog- és politikaelmélet alapproblémája a *jogi-politikai és az erkölcsi kérdések viszonya*. Kant előtt a modern politikai gondolkodás történetében e problémának két elmentéses megközelítésével találkozhatunk. Az egyik megközelítés, melyet Machiavellitől szokás eredeztetni, a politikát a moráltól teljesen elkülönült szféraként értelmezi, ahol sem a politikai célok, sem pedig az azokhoz vezető eszközök morális megkötéssel nem korlátozhatók, s a politika, mint „tudomány” (avagy mint „művészet”) az erkölcsfilozófia problémáitól teljesen független. E megközelítéssel szemben a szekularizált formában újjáélesztett természetjogi tradíció morál és politika szoros összefüggését hangsúlyozta. A felvilágosodás természetjogi alapú társadalomfilozófiája a politika elveit dedukálhatónak véli ex ante morális princípiumokból. Ez a megközelítés azonban nehezen képes igazolni a liberális politikai értékvilág talán legfontosabb elemének, a *toleranciának* jogosultságát. Mivel a tolerancia azt jelenti, hogy egy egyébként (pl. morális szempontból) helytelennek tartott nézetet, viselkedést stb. nem „tiltok be”, hanem nemtetszésem ellenére türelemmel viseltetek iránta, nehéz belátni, hogyan tolerálhat egy politikai rendszer, tehát egy állam bármit is, ha elvei tisztán morális elvekből erednek. Ha az állam hatóköre morális szabályok által van körülírva, minden, ami e szabályokat keresztezi, egyben tolerálhatatlan is.

A liberális államelmélet tehát nehéz dilemmával került szembe: vagy fel kellett adnia a tolerancia elvét, vagy képtelen volt kielégítő alapot találni a központi hatalom korlátozására. Az első típusú megoldás az angolszász gondolkodásra jellemző, a második inkább a kontinensen megvalósuló „felvilágosult” abszolutizmusra.

A XVIII. században a kontinens liberális gondolkodói úgy tekintettek az angolszász világra, mint ahol a tolerancia elvei megvalósultak, — ez azonban, úgy gondolom, meglehetősen álláspont. Tény, hogy a kontinens abszolutista despotizmusához képest Angliában és gyarmatain toleránsabb joggyakorlat uralkodott. A polgári társadalom (mint azt fentebb már említettem) oly módon szervezte intézményrendszerét, hogy a központi hatalom csak rendkívül korlátozott mértékben avatkozhatson be működésébe. A polgári társadalom intoleranciáját az egyénnel szemben azonban semmi sem korlátozta. A XVIII. század angolszász liberalizmus-elméletében kiemelkedő szerep jut a szokásoknak, tradícióknak, melyek meghatározzák, sőt meg kell, hogy határozzák az egyén viselkedését. Tipikus példája ennek, hogy a XVIII. századi Angliában kevesen vitatták, hogy a keresztény vallások többsége (a katolicizmus ebből a szempontból Locke tolerancia-levele óta külön problémát jelentett Angliában) tolerálható, annál nagyobb gondot jelentett viszont a kevés számú ateista tolerálása.

Ezzel szemben a kontinensen, és a bennünket leginkább érdeklő német államokban a „felvilágosult abszolutizmus” doktrínája jelentette a másik „megoldást”. A felvilágosodott abszolutizmus ideológiája a korlátlan hatalmat morális megfontolásokkal kísérte meg alátámasztani, s éppen ebből következett, hogy a hatalom bármilyen alapon történő korlátozása elméletileg alátámaszthatatlan volt. A toleranciát a felvilágosult abszolutizmus rendszerei kegyként gyakorolták, s a polgári társadalom semmiféle kontrollal nem rendelkezett az államhatalom felett. Kant éppen e paternalista gyakorlattal szemben fejtette ki jogfogalomra alapozott politikai filozófiáját. Ha azonban meg akarjuk érteni, miért vélte Kant úgy, hogy a „paternalizmus az elképzelhető legnagyobb despotizmus”, meg kell vizsgálnunk Kant morál és politika viszonyáról kialakított nézetét.

Kant számára mind az etika, mind a jog és politika alapproblémája a *szabadság* kérdése volt. A politikaelmélet szempontjából Kant legfontosabb belátása (s ebben, mint látni fogjuk, a német liberalizmus elmélete követni fogja őt), hogy az erkölcsi és a politikai értelemben vett szabadság problémája két különböző kérdés. Igaz ugyan, hogy gyökereik közös, mert mindkét probléma az ember mint személyiség fogalmából ered. Az erkölcsi és politikai szabadság kérdéseire egyaránt csak úgy kaphatunk választ, ha előbb megválaszoltuk a kérdést: „mi az ember?”. Kant válasza e kérdésre (természetesen nagyon durván fogalmazva) az, hogy az ember véges létező és végeessége érzékiségéből fakad. E végeesség és különösképpen az a tény, hogy az ember az érzéki világ része, (még pontosabban annak is része) oka a morál és politika problémáinak. A szabadság kérdése ugyanis kizárólag a véges érzéki lények számára probléma.

Kant szerint a szabad cselekvés sajátosságait két csoportra oszthatjuk: a szabad cselekvés külső és belső feltételeire. Ez az osztályozás rendkívül fontos, mert éppen ez teszi lehetővé morál és politika elveinek szétválasztását. Mindkét esetben igaz azonban, hogy a feltételek bizonyos kontingens (esetleges) tényezők kizárását illetik. Az erkölcsi értelemben vett szabad cselekvés lehetőségét olyan belső feltételek biztosítják, amelyek a morális döntést meghatározó egyén szándékaira, akaratára vonatkoznak. E szándékkal kapcsolatban két fontos kérdés tehető fel: egyrészt, hogy mi határozza meg e szándék tartalmát, másrészt, hogy miért fog valaki e szándéknak megfelelően cselekedni.

Kant válasza e kérdésekre abból az előbb említett feltevésből indult ki, hogy a morális cselekvést meghatározó akarat csak akkor lehet szabad, ha bizonyos kontingenciáktól mentes. E kontingenciák abból a tényből fakadnak, hogy az ember az érzéki világ lakója, ezért döntéseit általában befolyásolják nem-szükségszerű, empirikus feltételek. A morál elveinek azonban, érvel Kant, univerzálisaknak kell lenniük, ily módon a kontingens, nem-szükségszerű empirikus tényezők nem befolyásolhatják azt. Ezek közé a döntéseinket befolyásoló kontingens tényezők közé tartoznak elsősorban érzéki vágyaink, a boldogságunkat meghatározó törekvéseink stb. Mindezekről tehát el kell tekintenünk, amikor akaratunk meghatározásáról van szó — feltéve persze, hogy akaratunk szabad akarat és morálisan helyes döntéseket kívánunk hozni. Mi marad hát, ami meghatározhatja a morálisan helyes és szabad akaratot? Kant szerint pontosan az az igény, hogy morális döntéseinknek univerzálisaknak, azaz feltétlennek és egyetemesnek kell lenniük. Ez pedig csakis úgy lehetséges, ha döntéseinket egy olyan törvény határozza meg, amely minden empirikus feltétel nélkül érvényes: e törvény pedig nem más, mint a kategorikus imperativusz:

Cselekedj úgy, hogy akaratod maximája mindenkor egyúttal általános törvényhozás elvének is számíthasson! [Kant 1. 41]

Kant hangsúlyozta, hogy e cselekvési szabály (maxima) „formális”, a szónak abban az értelmében, hogy pusztán konkrét erkölcsi döntéseink formáját, nem pedig tartalmát határozza meg. E „formalitás” azonban világosan következik az univerzalitás igényéből. Konkrét erkölcsi döntéseink konkrét tartalmát mindig az adott morális szituáció határozza meg. Ami viszont morálissá, s ezzel erkölcsileg szabaddá teszi döntésünket, az az a tény, hogy akaratunk megfelel a kategorikus imperatívusz követelményének.

Pontosabban: *részben* ez teszi döntéseinket morálissá — de nemcsak ez. Lehetséges ugyanis, hogy engedelmeskedjünk a kategorikus imperatívusznak, anélkül, hogy döntéseink morálisak lennének. A moralitás ugyanis nem pusztán attól függ, hogy milyen törvénynek engedelmeskedem, hanem attól is, hogy mi készítenek a morális törvénynek való engedelmeszésre. Kant szerint e készítésnek éppúgy mentesnek kell lennie minden érzéki, empirikus tényezőtől, ahogyan az akaratot meghatározó törvénynek is. Az egyetlen készítés, érvelt Kant, amely cselekedeteinket morálissá teheti a tiszta, azaz minden érdektől mentes köteleesség.

Összefoglalva tehát azt mondhatjuk, hogy a kanti morálfilozófia a *morális személy autonómiájának* elképzelésén nyugszik. Az „autonómia” kifejezés a törvényhozás függetlenségére utal. Az erkölcsi értelemben vett szabadság előfeltétele: függetlenség az akaratot esetleg befolyásoló külső tényezőktől, de függetlenség önmagunk érzéki meghatározottságától, s így módon végességunktől is. A személy, amennyiben autonóm módon dönt és cselekszik, nem az érzéki világ polgára, hanem az értelmi, intelligibilis világé. Emme másik, intelligibilis világban valósulhat meg a „célok birodalma”, az autonóm személyek közössége.

• •

Mindebből már érthető, miért tartotta Kant a paternalizmust az elképzelhető legnagyobb despotizmusnak. A paternalizmus politikája ugyanis éppen a cselekvő egyén autonómiájának kétségbevonásán nyugszik. A paternalizmus ezért hiába lép fel morális köntösben, valójában lehetetlenné teszi a moralitást, így lehetetlenné teszi az ember végességből való kilépését is, megakadályozza az értelmes lények közössége kialakulásának lehetőségét. Természetesen pontosabban kell fogalmaznunk, hiszen semmilyen *külső* feltétel elvileg nem akadályozhatja ezen intelligibilis közösség létrejöttét. Inkább arról van szó, hogy a paternalizmus mint politikai doktrína *célja* ellentétes a moralitás feltételeivel.

Olyan politikai rendszert kell tehát megvalósítanunk, amelynek céljai nem ellentétesek a moralitás követelményeivel. De ez nem jelenti, hogy Kant szerint a politika elvei bármilyen módon is levezethetők lennének a moralitás elveiből! Az intelligibilis közösség létrehozásához a politika nem járulhat semmilyen módon hozzá, hiszen a politika törvényei mindig külső, az egyén szempontjából *heteronóm* törvények. E tény pedig hatással van mind az illető törvények tartalmára, mind pedig azon motívumokra, amelyek e törvénynek való engedelmeszésre készítetnek bennünket.

Ily módon minden törvényhozás osztályozható a készítésekre (Triebfedern) való tekintettel. Azt a törvényhozást, mely egy cselekvést köteleességgé, és ezen köteleességet egyben a cselekvésre irányuló készítésévé teszi, erkölcsi törvény-

hozásnak nevezzük. Azon másik azonban, amelynek törvényei e késztetést nem foglalják magukban, s amely így valamely magától a kötelesség eszméjétől különböző késztetést is megenged, a jogi törvényhozás. [Kant 3.324]

Kant tehát elsősorban e késztetések vonatkozásában különíti el egymástól a jog és politika szféráit.

Egy cselekvés törvényekkel való puszta összhangját, avagy ellentétét, amennyiben figyelmen kívül hagyjuk, mi késztet e cselekvésre, legalitásnak (törvényességnek) nevezzük; ha azonban a törvényből eredő kötelesség eszméje késztet is egyben a cselekvésre, e cselekvés moralitásáról (erkölcsiségéről) beszélünk. A jogi törvényhozás által diktált kötelességek csakis külső kötelességek lehetnek, mivel e törvényhozás nem kívánja meg, hogy a kötelesség belső eszméje a cselekvés önkényének (Willkür) meghatározó alapjaként szolgáljon, s mivel így rászorul egy e törvényt támogató késztetésre is, csakis külsőleg kapcsolódhat e törvényhez. [uo.]

Bizonyos esetekben tehát a jogi és erkölcsi törvényeket pusztán a késztetések belső, illetve külső volta különíti el egymástól. Kant példája erre a „pacta sunt servanda” elve. A szerződések betartása egyik esete ígéreteink megtartásának. Ígéreteink megtartása pedig (és ezt most minden további fejtegetés nélkül fogadjuk el, mint egy morális intuíciónkkal összhangban álló feltevést) erkölcsi kötelességünk. A fenti elvet azonban éppen az teszi jogi, és nem „pusztán” erkölcsi elvvé, hogy a szerződések betartása kikényszeríthető. Ettől természetesen az ígéretet megtartására vonatkozó etikai imperatívusz nem válik érvénytelenné, de, és úgy gondolom ez a lényeges kérdés, a külső kényszerből történő „törvényes” cselekedet sem válik etikai szempontból relevánssá. Ami ebből következik az az, hogy a külső (jogi, politikai) törvények betartása nem erkölcsi kérdés, hanem praktikus szabály.

A jogi-politikai törvények azonban nem csupán abban különböznek az erkölcsi törvényektől (bár Kant szerint kétségtávol ez a legfontosabb metafizikai különbség), hogy az erkölcsi törvény betartására irányuló késztetésünk pusztán belső lehet és a kötelességből kell erednie, míg politikai kötelességeink esetében külső kényszer is szerepet játszhat. Pontosan azért, mert a jogi-politikai normák cselekvésünk „külső” szabályaira vonatkoznak, e törvények formája is különbözik az erkölcsi törvény formájától.

Mint láttuk, Kant szerint az erkölcsi törvény olyan univerzális szabály az akarat meghatározására, amely eltekint minden empirikus esetlegességtől az akarat meghatározásában. Ezen empirikus kontingenciák részben külső kényszerből fakadhatnak, részben azonban az egyén saját, empirikus tények által meghatározott vágyaiból, érdekeiből stb. Mármost Kant úgy látja, hogy a politika és morál elvei abban különböznek leginkább, hogy míg a morál elveinek teljességgel el kell tekinteniük e vágyaktól, érdekektől stb., a politika elveinek számításba kell vennie ezeket.

Ezen a ponton azonban komoly nehézséggel kerülünk szembe: hogyan állapíthatjuk meg a politika elveit a priori módon, ha figyelembe kell vennünk az esetleges vágyakat, érdekeket? Jogfilozófiájához írt előszavában Kant egyértelműen leszögezi, hogy „objektíve tekintve csakis egyetlen emberi ész van, így módon sok filozófia sem lehetséges”. De hogyan lehetséges politikai filozófia, melynek, mint minden filozófiának, a priorinak s így egyete-

mesnek kell lennie, de mégis benne tekintettel kell lennünk esetleges érdekeinkre, vágyainkra?

Kant válasza e problémára az, hogy a politika elveinek meghatározásakor a vágyakra, érdekekre pusztán egy bizonyos szempontból kell tekintettel lennünk: azt az egy ténnyt kell ugyanis felismernünk, hogy ezek szükségképp egyénenként különböznek, azaz egyetemes szabály nem határozza, sőt nem is határozhatja meg őket. E felismerésből pedig elsősorban az következik, hogy az egyén boldogsága csupán közvetve szolgálhat a politikai filozófia alapjául, de sohasem közvetlenül. A politika közvetlen célja nem lehet az egyéni boldogság elősegítése, éppen mivel nem létezik olyan egyetemes cél, mely mindenkit boldoggá tehetne. Úgy gondolom, ezen a ponton, mely meghatározó jelentőségű nemcsak Kant érvelése, de a liberalizmus politikai filozófiájának egésze szempontjából, érdemes Kantot magát hosszabban idézni.

Mivel itt nem arról a boldogságról beszélünk, melyet az alattvalók egy közintézmény létrejöttéről, illetve működésétől várhatnak, hanem legelőször is pusztán ama jogról, amelyet e közintézménynek mindenki számára biztosítani kell: s ez maga a legfelsőbb elv, melyből minden e közintézményt illető maximumának következnie kell, s melyet semmilyen más elv nem korlátozhat. Ami mármint az előbbi (mármint a boldogságot) illeti, az a törvények számára semmiféle általánosan érvényes elvvel nem szolgálhat. Mivel mind a korviszonyok, mind azon egymással ellentétben álló s így folytonosan változó rögzelmék, melyekben mindenki a maga boldogságát keresi (s melyekben azt keresnie is kell, lévén hogy senki sem írhatja számára elő, hogy hol találja azt), bármely szilárd elvet lehetetlenné tesznek, s így a boldogság alkalmatlan arra, hogy az az önmagáért vett törvényhozás elve legyen. [Kant4.301]

Mielőtt továbblépnénk Kant gondolatainak rekonstruálásában, utalnunk kell e mondatok jelentőségére az európai politikaelmélet fejlődésében. Úgy vélem, ez az a pont, ahol elsőként találkozunk a modern értelemben vett liberális individualizmus elképzelésével. Természetesen sok politikai gondolkodó kijelentette már Kant előtt is, hogy a politikai és jogi intézményrendszer végső alapjait az individuumokban, az adott intézményrendszerhez tartozó egyének érdekeiben kell keresni. Valamennyien feltételezték azonban, hogy ezen érdekek (tekintettel az egyének boldogságára) valamilyen módon azonosíthatók. Kant volt az első, aki azt tekintette politikaelmélete kiindulópontjának, hogy nincs semmilyen módszer, amely meghatározhatná, miként lesz az egyén boldog, s így melyek az ő érdekei. Ezért aztán az egyén boldogsága nem úgy szolgál a politika alapelveit, ahogyan azt korábban feltételezték.

A mondás „Salus publica suprema civitatis lex est” nem veszít sem jelentőségéből, sem értékéből; csakhogy a köz boldogsága (öffentliche Heil), melyre legelőször is tekintettel kell lennünk, éppenhogy ama törvényes alkotmány, mely minden egyes személy szabadságát törvények révén biztosítja: ezáltal senki sem fosztható meg attól, hogy boldogságát úgy keresse, ahogyan legjobbnak véli mindaddig, amíg ezen általános és törvényes szabadság ellen, s így polgártársai jogai ellen nem vét. [uo.]

E mondatból még világosabbá válik, miért viseltetett Kant olyan heves ellenszenvvel a paternalizmus iránt. Mint láttuk, a paternalizmus elve ellenkezik ugyan az autonómiával, így a morál elvével is, azonban nem teheti (hiszen semmilyen kontingens tényező sem teheti) annak érvényesülését lehetetlenné. A jog és a politika heteronóm világában azonban más a helyzet. A paternalizmus azzal, hogy kiskorúnak tekinti az egyéneket, és meg kívánja határozni számukra, hogyan kell boldogoknak lenniük, éppen a boldogság lehetőségétől fosztja meg őket — ezért az elképzelhető legnagyobb despotizmus.

Van azonban a fenti mondatnak egy lényegesebb, átfogóbb következménye is: éspedig az, hogy a politikai filozófiának a jog fogalmára kell alapozódnia. Mint fentebb már említettem, Kant számára mind a jog, mind a politika központi kérdése a szabadság problémája volt. Az erkölcsfilozófiában Kant a szabad cselekvés „belső” feltételére (a szabad akaratra) összpontosít, mivel szerinte az akarat szabadsága tesz bármely cselekvést morálissá; ezzel szemben a politikai filozófiában a külső szabadság feltételeit kell biztosítani, mert csakis ez garantálhatja a heteronóm boldogságvágyak valamiféle harmóniáját.

Az egyáltalában vett külső jog fogalma azonban kizárólag az emberek közötti külső viszonyok szabadságának fogalmából ered; és semmi köze azon célokhoz, melyekkel természetesen mindenki bír (a boldogság vágya) és azon eszközök előírásaihoz, melyek e célok eléréséhez szükségesek. [Kant4.293]
A jog valamennyi egyén szabadságának korlátozása oly módon, hogy az összes többi egyén szabadságával összhangban állhasson, amennyiben ez egy általános törvénynek megfelelően lehetséges; a közjog pedig mindazon külső törvények összessége, amelyek egy ilyen általános összhangot lehetővé tesznek. [uo.]

A kanti politika-filozófia tehát a természetjogi gondolkodáshoz kapcsolódik, amennyiben a politika problémáit a jogok kategóriájában vizsgálja, s e jogokat a törvényekkel szoros összefüggésben tekinti. Az egyén jogai olyan törvényekkel határolhatók körül, melyek mások hasonló jogait biztosítják. A kanti filozófiában azonban világossá válik, mit előfeltételez e természetjogi megközelítés: a társadalomszerveződés alapelve itt az igazságosság kell, hogy legyen. A jól szervezett társadalom legfőbb értéke az igazságosság, azaz a polgári jogok egyenlő mértékben illetnek mindenkit, s a polgárok legfőbb politikai erénye e jogok tiszteletben tartása.

Összefoglalva tehát azt mondhatjuk, hogy a kanti politikai filozófia az állam egyetlen feladatát polgárai egyenlő szabadságának és biztonságának őrzésében látja. Világos tehát, hogy Kant elmélete a liberális hagyomány része. A „polgári állapotot” Kant szerint három dolog jellemzi: a szabadság, az egyenlőség és az önállóság, az autonómia. A szabadság, mint láthattuk, a törvények által biztosított jogokat jelenti, vagyis azt a (minél tágabb) kört, amelyen belül az egyén mások beavatkozása nélkül cselekedhet. Az egyenlőség elve azt biztosítja, hogy e jogok egyenlő mértékben illetnek minden állampolgárt, azaz a jogok nem privilégiumokat fednek. Mindezekben a német liberalizmus gyakorlata is követni kívánta Kant elképzeléseit. A polgári alkotmány, mely a XIX. század liberálisainak legfőbb követelése mindenütt a kontinensen, éppen ezen egyenlő jogok törvények általi biztosítását kívánta szolgálni. S világos, hogy a kanti tanok szolgálhattak a „jogállam” fogalmának filozófiai alapjául is.

A polgári állapot harmadik elve, az *önállóság*, azokat a jogokat illeti, amelyeket manapság „politikai” jogoknak nevezhetnénk, azaz a politikai-törvénykezési feladatokban va-

ló részvétel kérdését. Kant álláspontja, hogy e jogok, szemben az „emberi” jogokkal, nem illetnek meg mindenkit egyenlő mértékben. A kérdést úgy is feltehetjük, ahogyan azt Isaiah Berlin „A szabadság két fogalma” című tanulmányában tette (aki egyébiránt nagyon igazságtalan Kanthoz és sajnálatos módon félreértelmezi politikai filozófiáját), nevezetesen a „negatív” és „pozitív” értelemben vett szabadság viszonyának problémájaként. A „negatív” szabadság Berlin szerint a cselekvések azon körét írja körül, amely mentes (vagy mentes kell, hogy legyen) mások tudatos beavatkozásától, míg a szabadság „pozitív” értelemben az akarátörvényesítés lehetőségét kívánja meg. Kant eme második, „pozitív” értelemben vett szabadságról állítja, hogy az nem illet meg mindenkit egyenlő mértékben, s hogy a törvényhozásban való (akár közvetett) részvételnek bizonyos feltétele van.

A törvényalkotásban való részvétel feltétele Kant szerint bizonyos mennyiségű tulajdon birtoklása. Kant érve ebben az esetben is hasonló a későbbi liberális állásponthez. Bár a jogok, érvelt Kant, mindenkit egyenlő mértékben illetnek meg, ebből nem következik, hogy mindenki egyenlő mértékben képes a jogalkotásra is. A törvények megalkotására mindekelőtt önállóságra és az azzal párosuló független ítélőképessegre van szükség. Az anyagi függés pedig befolyásolhatóvá teszi a polgárokat. Szerencsével, szorgalommal és tehetséggel bárki szert tehet önállóságához elegendő tulajdonra, senki sincsen eleve kizárva a törvényalkotásban való (közvetett) részvételből. De mindaddig, míg valaki ténylegesen nem rendelkezik e tulajdonnal, pusztán az „emberi” jogok illetik meg, de nem a jogalkotás joga.

Anélkül, hogy mentegetni akarnám a korai (nemcsak a német) liberalizmus ezen „antidemokratikus” vonását, magyarázatként annyit meg kell jegyezmem, hogy mindezen elméletek a preindusztriális gazdaság korában születtek. E korban, mikor a népesség egy tekintélyes hányada még írástudatlan volt, és rendkívül alacsony kulturális színvonalat igénylő munkát végzett, a befolyásolhatóság, illetve a független ítélőerő kétségbe vonása a politikát érintő kérdésekben nem volt minden alapot nélkülöző feltevés. További kérdés persze, hogy miért pont a tulajdont tekintette Kant (és a legtöbb XIX. század eleji liberális) a független ítélőképesseg kritériumának. A legtöbben közülük, így Kant is, a törvények egyik legfőbb feladatát a tulajdon biztonságának garantálásában látták, s ezért természetes, hogy a tulajdonnal bíró személyeket tekintették önállóknak, független ítélőképesseggel rendelkezőknek.

Kant az ideális államformának az úgynevezett „köztársasági” államformát tartotta. A köztársasági államforma elnevezés olyan állami berendezkedést fedett, amit ma alkotmányos monarchiának neveznénk. Az alkotmányos monarchia a despotikus és a demokratikus hatalom ellenpólusát jelölte.

*A republikanizmus az az államelv, amely a végrehajtó hatalmat (a kormányt) a törvényhozótól elkülöníti. A despotizmus ahol az állam önhatalmúlag hajt végre törvényeket, amelyeket ő maga hozott: tehát a közakarát, amennyiben azt a kormányzó az ő saját privát akarata gyanánt kezeli. A három államforma között a demokrácia a szónak tulajdonképpeni értelmében szükségképp despotizmus. Mert olyan végrehajtó hatalmat alapít, ahol az összesség határoz az egyes fölött, és így az egyes ellen is, aki persze maga nem járul hozzá. Tehát az összesség határoz, amely mégsem összesség. Ez pedig az általános akarata-
nak ellentmondása önmagával és a szabadsággal. [Kant 5.22]*

A demokrácia a fenti idézetben természetesen a rousseau-i közvetlen demokráciát, az „általános akarat” uralmát jelentette. Kant észrevette a rousseau-i elképzelések és az abszolutista hatalom közti párhuzamot. Ezekkel állította szembe saját liberális elképzeléseit, amelyek szerint, mint láttuk, az állam legfőbb feladata az egyéni szabadság biztosítása törvények révén.

A társadalomszerveződés alapelve tehát a kanti politikai filozófiában az igazságosság. A társadalom, pontosabban a „polgári állapot” eredetének kérdésében Kant a szerződéselméleti hagyományt követte. Úgy látta, a társadalom és az államhatalom kizárólag szerződéssel, tehát konszenzus révén jöhetett létre. E szerződés azonban Kant elméletében pusztán fiktív, hipotetikus aktus, nem tényleges történeti realitás. Kant szerződéselméleti megközelítése a polgári állapot eredete kérdésében szorosan összefüggött a polgári berendezkedés alapjairól kialakított nézeteivel. A polgári berendezkedés alapja a jogok kölcsönös elismerése, azaz az igazságosság. A jogok kölcsönös elismerése viszont feltételezi a konszenzust e jogok érvényességét illetően, s a hipotetikus társadalmi szerződés feltevése éppen e megegyezést hivatott reprezentálni. Az állam eredete tehát részben magyarázza, részben pedig igazolja annak rendeltetését.

• •

A fiatal Wilhelm von Humboldt az állami beavatkozás határaitól szóló munkájában szintén a liberális politikai filozófia antropológiai alapjainak meghatározására tett kísérletet, s bár Kanttól eltérő érvelést használt, következtetések az állam feladatait illetően gyakorlatilag azonosak voltak. Mint láttuk, Kant politika- és jogelméletének kiindulópontja az erkölcs, az egyéni boldogság és az igazságosság problémáinak elkülönítése volt. Humboldt politikai filozófiájában ezzel szemben erkölcs, egyéni boldogság és politika problémái szorosan összefüggnek egymással.

Humboldt kiindulópontja az volt, hogy az államelméletben meg kell különböztetnünk két, egymással összefüggő, de távolról sem azonos kérdésfeltevést. Az egyik azon célokra vonatkozik, melyeket a helyes alkotmánynak szem előtt kell tartania, a másik pedig azon eszközökre, melyeket az alkotmány alkalmazhat e cél eléréséhez. Humboldt nem vitatta, hogy a cél, melyet a helyes alkotmánynak elő kell segítenie, az egyén boldogsága. Kérdés maradt azonban, miben áll az egyén boldogsága és melyek azon eszközök, melyekkel az állam elősegítheti azt.

Humboldt egyéni boldogságról kialakított nézete egy perfekcionista elképzelésen alapult.

Az ember igazi célja — nem az, mit a csapongó hajlamok, hanem amit az örök és változatlan ész ír számára elő — erőinek legmagasabb fokú és arányos képzése (Bildung) egy egészsé. E képzésnek a szabadság a legfontosabb, elengedhetetlen feltétele. Az egyetlen, amit az emberi erők fejlődése a szabadságon kívül, bár azzal szoros összefüggésben, megkövetel — a helyzetek végtelen sokfélesége. [Humboldt 70-71]

E rövid kis idézet jól összefoglalja Humboldt elképzeléseit, melyek elsősorban a XIX. század második felének perfekcionista liberalizmus elméletére voltak nagy hatással. E felfogás szerint, mint láthattuk, az emberi élet (sőt lét) célja szükségképpen képességeink teljes kihasználása és kiterjesztése. Így az állam egyetlen legitim célja az lehet, hogy e képességek

kifejlődését és kihasználását elősegítse. Csakhogy képességeink kifejlesztéséhez öntevékenységre van szükség. Emé öntevékenységet pedig csakis a helyzetek végtelen sokfélesége, változatossága segítheti elő. Ám e változatosság nem tervezhető — csak úgy érhető el, ha az állam a lehető legkevésbé avatkozik az egyének céljaiba, cselekedeteibe. Az állam tevékenységét tehát a lehető legszűkebbre kell korlátoznunk — ez a humboldti érvelés végső tanulsága.

Miközben tehát az állam egyetlen legitim célja csakis az egyén boldogságának elősegítése lehet, e célt az állam éppen hogy saját intézményrendszerének korlátozásával érheti el. Humboldt szerint az állam lehetséges eszközeit két csoportra oszthatjuk: egyrészt az állam megkísérelheti, hogy pozitív módon, azaz aktívan elősegítse az egyén boldogulását, „jólétét”, másrészt feladatát korlátozhatja pusztán az egyén biztonságának védelmére. Az előbbi fejtegetésekből világosan következik, hogy Humboldt véleménye szerint az állam kizárólag e második eszközt alkalmazhatja. Az állam egyetlen legitim eszköze az egyéni boldogság eléréséhez kizárólag a „negatív jólét”, polgárai biztonságának garantálása lehet. E biztonság garantálása részben a külső ellenségtől való védelmet jelenti, részben a polgárok egymás közötti (tulajdonjogot és testi épséget illető) konfliktusainak megoldása — azaz a szabadság törvények révén való biztosítása és e törvények betartatása.

Az állam hatásköre azonban nem terjedhet ennél tovább, azaz az állam nem kísérelheti meg, hogy polgárai „jólétét” elősegítse, mert ha meg is kísérelné azt, célját nem érheti el. A beavatkozás ugyanis, érvelt Humboldt, nem alkalmas eszköz e célok elérésére. A vallás és erkölcs kérdéseibe történő állami beavatkozás csakis kártékonyan hathat egy társadalom valóságára és erkölcsére. Humboldt szerint mind a vallás, mind az erkölcs célja a lélek tökéletességre törekvésében rejlik. E cél elérését pedig csak akadályozhatja a külső beavatkozás. Ugyanakkor viszont e tökéletesedés biztosításához szükség van a műveltségre és felvilágosodásra.

E műveltség és felvilágosodás terjesztésében azonban az állam nem vállalhat aktív szerepet. Humboldt szerint a műveltség terjesztése csakis magánintézményekben folyhat, mivel az egységes állami oktatás megakadályozhatja a független egyéniség kialakulását. Az állami oktatás egységes ismereteket nyújt, nem ad lehetőséget különböző álláspontok és nézetek megismerésére, az egyéniség fejlesztése helyett uniformizál, s ezzel akadályozza az egyén különböző képességeinek kifejlődését. Az államnak tartózkodnia kell attól is, hogy polgárainak anyagi segítséget nyújtson, vagy gazdálkodásukba bármilyen módon beavatkozzék. E beavatkozás ugyanis függővé teszi az egyént az államtól, megakadályozza abban, hogy önállóan, saját képességeit fejlesztve legyen kénytelen anyagi javait biztosítani. Az gazdálkodás szabadsága lehetőséget nyújt a polgárnak arra, hogy különböző, sokféle helyzetben próbálhassa ki erőit, s így bármely irányba fejleszthesse képességeit.

Világos azonban, hogy a humboldti érvelés feltételezi, hogy a személyek többsége már eléggé művelt, „érett”, ahhoz, hogy képes legyen saját tökéletesedésére használni szabadságát. A perfekcionista érvelés paradoxona, hogy az a felismerés, miszerint az egyéneknek céljuk a tökéletesedés, Humboldt esetében a képességek minden irányú fejlesztése, maga is része e tökéletesedésnek. Az egyéneket tehát (legalábbis bizonyos fokig) már tökéletessé kell tennünk ahhoz, hogy tökéletesedhessenek. Ha pedig a szabadságot úgy értelmezzük, mint a tökéletesedés előfeltételét, e szabadság birtoklásához elengedhetetlen bizonyos „érettség”. Humboldt e problémával kapcsolatban a következőket írta:

Mert semmi sem segítheti elő oly mértékben a szabadságra való érettséget, mint a szabadság maga. Ezen állítást ugyan vitatni fogják mindazok, akiknek eme érettség hiánya oly gyakran szolgál ürügyül az elnyomás fenntartására. Mindazonáltal úgy tűnik nekem, hogy az állítás tagadhatatlanul magából az emberi természetből következik. A szabadságra való érettség hiánya csakis az értelmi és erkölcsi erők hiányából fakadhat: így csak ezen erők fejlesztésével küszöbölhető ki e hiány; e fejlődés azonban gyakorlatot, e gyakorlat pedig a szabadság által ébresztett öntevékenységet kíván meg. [Humboldt 218-9]

Humboldt végkövetkeztetése tehát az, hogy azoktól, akik ezt igénylik, a szabadság (még pontosabban a politikai értelemben vett szabadság) nem vonható meg.

Összevetve Kant és Humboldt politikai filozófiáját, azt mondhatjuk, hogy bár politika-elméletük filozófiai-antropológia alapjai részben eltértek egymástól, mégis vannak olyan közös jellemzőik, melyek lehetővé tették, hogy a német (sőt, később általában az európai) liberalizmus elméletébe mind a kanti, mind a humboldti filozófia elemei beépüljenek. A legfontosabb különbség, mint láthattuk, abban áll, hogy Kant szerint semmilyen morális vagy praktikus ideál nem szolgálhat a politikai filozófia alapjául vagy kiindulópontjául. Kant számára az egyetlen kiindulópontul az a feltevés szolgált, hogy a követésre méltó egyéni célok végtelenül sokfélék lehetnek, s e célok között rangsor nem állítható fel. Ezzel szemben Humboldt szerint az egyén egyetlen igazi célja képességeinek minél teljesebb kihasználása, képzése kell legyen, tehát egy perfekcionista álláspontot képvisel. Humboldt azonban elismeri, sőt feltételezi, hogy az egyének képességei eltérhetnek egymástól, így a képességek optimális fejlesztésének feltételei nem határozhatók meg egyetemesen. Az eltérő képességek fejlődése különböző szituációkat, lehetőségeket kíván meg, melyek csakis az állami beavatkozás uniformizáló hatásának kiküszöbölésével biztosíthatók.

A kanti és a humboldti érvelés közös eleme tehát abban a feltevésben található, amelyet modern kifejezéssel liberális individualizmusnak szoktunk nevezni. A liberális individualizmus nem pusztán azt a feltevést jelenti, hogy a társadalmat egyének alkotják, s hogy az állam céljainak meghatározásakor polgárainak egyéni érdekeire kell figyelemmel lennünk, hanem annak fel-, illetve elismerését is, hogy ezen érdekek, törekvések stb. végtelenül sokfélék lehetnek, és hogy nincs mód arra, hogy közöttük rangsort állítsunk fel. Ennek következménye, hogy mind Kant, mind Humboldt az állam egyetlen feladatát a törvények által garantált egyéni jogok (elsősorban a tulajdon és a testi épség) védelmében látták. Humboldt érvelése persze feltételezte, hogy az egyén célja a tökéletesedés kell legyen, mivel azonban elismerte, hogy a tökéletesedés módjai (képességeink különbségei miatt) különbözőek, el kellett ismerje a különböző érdekek, célok stb. létét is.

• •

A következőkben arra teszek kísérletet, hogy példákat mutassak, elsősorban a kanti politika-filozófia hatására a német liberalizmus elméletének legnagyobb szabású összefoglalása, a Rotteck és Welcker által szerkesztett „Staatslexikon” államelméletében.

Mint láthattuk, a kanti politikai filozófia alapja az a meglátás volt, hogy a társadalmatszerveződés alapértéke az igazságosság kell legyen. A Staatslexikonban kibontakozó államelmélet kiindulópontjaként szintén azt a tézist tekinthetjük, hogy „a jól működő ál-

lamtevékenység és politika legfőbb feladata az igazságosság és a jog” biztosítása. Az igazságosság fogalma pedig két különböző értelemben is fontos szerepet játszik a politikában. Az igazságosságot értelmezhetjük egyfelől úgy, mint egyes személyek, illetve egyes személyek cselekedeteinek tulajdonságát. Az igazságosság ebben az értelmében a személyek, pontosabban cselekedeteik jogszerűségét jelöli; azaz hogy adott cselekedet a törvények megszabta határokon belül történik.

Van azonban az igazságosságnak egy másik, általánosabb értelme is, amely az egész államszervezetre vonatkozik. Az igazságosság ebben az értelmében a jogos törvényeket avagy a törvényes jogokat jelöli, tehát az egész államberendezkedés alapjaira utal. Ezen igazságosság alapja pedig a szabadság, mégpedig a külső szabadság.

A Staatslexikonon éppúgy megkülönbözteti a szabadság két értelmét, ahogyan azt Kant tette. Az egyén belső szabadsága a Staatslexikonon szerzőinek értelmezésében az egyén értelmének uralmát jelenti érzékei felett. E belső szabadságnak, melyet a morális törvény határoz meg, semmi köze az egyén külső, jogi-politikai értelemben vett szabadságához. „A jog törvényei pedig azok, melyeknek tárgya az egyes egyén külső szabadsága és az összes többi egyén külső szabadsága közötti ellentmondás feloldása.” A jogok tehát az ember külső szabadságának ésszerűségét fejezik ki. Ez pedig nem morális, (s a szerző szóhasználata itt is Kantot idézi) „gyakorlati”, hanem „teoretikus” törvény.

E külső törvények alapja azonban nem lehet a boldogság, avagy a jólét, hanem csakis az igazságosság. A boldogság, mint az egyéni cselekvés célja, csak keretül szolgálhat a törvényhozásnak abban az értelemben, hogy „a boldogság nem lehetséges jogok nélkül”. A törvény által meghatározott jogok tehát feltételei ugyan a boldogság lehetséges elérésének, ám a törvények nem alapulhatnak a boldogság fogalmán. A jogok legfőbb jellemzői, hogy egyenlő mértékben illetnek meg mindenkit, és hogy mindenkit a többiek hasonló szabadságával összeegyeztethető legnagyobb mértékű szabadság illet meg. Ezek azok az elvek, melyeken az államnak mint jogintézménynek nyugodnia kell.

Az igazságos államnak tehát a jogok alapján kell szerveződnie. E jogoknak általánosan ismertnek és igazolhatóknak kell lenniük. A jogok külső törvényhozás termékei, külső „motívumok” és igazságügyi intézmények kell, hogy biztosítsák érvényesülésüket. Céljuk pedig az egyén külső szabadsága egy jól meghatározott és minél szélesebb körének biztosítása.

A Staatslexikonban tehát világosan körvonalazódott a jogállam koncepciója, vagyis az az elképzelés, miszerint a társadalomszerveződés alapja az igazságosság, az állam feladata pedig az igazságosság biztosítása a jogok garantálása révén. A jogállamiságot történetileg a teokratikus, majd a despotikus államszervezet előzte meg. A történeti fejlődés során, elsősorban a felvilágosodásnak köszönhetően azonban az egyének fokozatosan autonóm akarral rendelkező személyekké váltak, kiknek a jogállam (az államiság legfejlettebb formája) keretei között, a racionálisan megalkotott külső törvények uralma alatt kell élniük. E törvényeket csak szabad alkotmány biztosíthatja, melyet a társadalom tagjai hallgatólagos konszenzus révén ismernek el vagy explicit szerződéssel alkotnak meg.

Mindebből nyilvánvaló módon következik, hogy a Staatslexikonban található politika-elmélet antropológiai kiindulópontja olyan személyeket feltételez, akik autonóm módon képesek dönteni céljaik és a céljaik eléréséhez szükséges eszközök tekintetében, s akiknek érdekei összeütközésbe kerülhetnek egymással, ám ezen összeütközést képesek elkerülni racionális törvények révén. Kérdés azonban, valóban ilyenek-e az egyének, avagy ez az ant-

ropológiai feltevés pusztán egy a liberális államelmélet posztulátuma; azaz ha a liberális értékeket kívánom alátámasztani, az egyéneket önálló, racionális személyeknek kell tekintenem, — de ebből még nem következik, hogy valóban azok.

A Staatslexikon szerzőinek álláspontja e kérdésben különbözött Humboldt felfogásától. Szerintük ugyanis az államnak aktív szerepet kell vállalnia az autonóm egyéniségek formálásában. Ezt mindenekelőtt egy államilag segített és szervezett közoktatás, „a felvilágosodás terjesztése” révén kívánták elérni. Így lett a német liberalizmus központi témája a „Bildung”, a „képzés”, nevelés kérdése. A jogállam megvalósításának elengedhetetlen feltétele a racionális és autonóm polgárok közössége, ennek megteremtésében azonban az államnak magának is szerepet kell vállalnia.

A képzés legfontosabb feladata az előítéletektől megszabadítani az egyéneket. Az előítéletektől megszabadult polgárok toleránsak lesznek az eltérő vallási nézetekkel, eltérő célokkal, véleményekkel szemben. A képzés egyik legfőbb eszköze tehát a nyilvánosság, a sajtószabadság, vagyis a különböző vélemények, álláspontok kifejtésének lehetősége és joga.

A képzettség foka határozza meg a politikai döntéshozatalban való részvétel lehetőségét, illetve jogát is. A szerzők szerint a „korlátlan demokrácia a legvadabb despotizmushoz vezethet”. (A demokrácia e korban, ahogyan korábban Kant esetében is, a rousseau-i közvetlen, nem-többségi demokráciát jelölte és a „csöcselék uralmát” értették alatta, az „ochlokráciát”). Az ideális berendezkedés a képviselői kormányzatot jelenti, ahol szavazati joggal azok rendelkeznek, akiknek megfelelő mennyiségű tulajdonuk van, illetve akik kellően „képzettek”. A szerzők azonban feltételezték, hogy (részben az állami oktatás áldásos hatásaként) egyre többen rendelkeznek majd a megfelelő műveltséggel, s így egyben nagyobb eséllyel számíthatnak tulajdonossá válásukra is. Létrejöhet tehát az (elsősorban kis-) tulajdonosok társadalma, ahol már mindenki azonos politikai, s nem csupán azonos „emberi” jogokkal rendelkezik. E társadalom, az önálló autonóm, racionális (kis-)tulajdonosok társadalma volt a XIX. század kezdetén a német liberálisok ideálja.

Összefoglalva tehát azt mondhatjuk a német liberalizmus alapproblémáiról, hogy azok egy olyan történeti helyzetből adódtak, amelyben erős és jelentős mértékben bürokratizált állammal (pontosabban államokkal) gyenge, fejletlen polgárság állt szemben a preindusztriális gazdaság körülményei között. Valószínűleg ez magyarázza azt a közismert tényt, hogy a német liberálisok többsége a reformokat követelő hivatalnokok, és másodsorban egyetemi professzorok köréből került ki. A német liberalizmus kritikusai gyakran (és teljesen indokolatlanul) gúnyolódtak ezen. A német és a kelet-európai liberálisoknak azonban nem volt más választásuk: mivel hiányzott, elképzeléseik szerint meg kellett teremteni azt a (kis- és közép-) polgárságot, amely a liberális eszméket győzelemre viheti, azaz megteremtheti a szabad egyének társadalmát. Ezzel pedig a német (és általában közép-európai) liberalizmusok két további jellemzője is magyarázható.

Az első a liberális nacionalizmus megjelenése e térségben. A liberális államhoz, mint láttuk, liberális egyénekre van szükség, és a liberális erények hordozója leginkább a művelt polgárság. A széles polgári réteg kialakulásához azonban fejlett gazdaságra van szükség, ennek viszont feltétele az egységes nemzetállam — az azonos nyelv, hasonló műveltség elengedhetetlen háttére a „modern”, azaz nem-feudális, tehát a polgári tulajdonon és a munkamegosztáson nyugvó piacgazdaságnak. E térségben azonban a nemzeteket, éppúgy, ahogyan a polgárságot, meg kellett teremteni. A nemzet itt csak eszmeileg, a „Kulturnation”

értelmében létezett. A liberálisok számára így a nemzetállam megteremtése és a liberális eszmék megvalósítása kölcsönösen feltételezték egymást.

A másik, inkább csak a német liberalizmusra jellemző vonás az állam szerepének megítélése. Mint láttuk, a német liberálisok feladata nem volt az angolszász liberalizmuséhoz hasonlítható. A német liberálisok nem tűzhatték ki célul az állam központi intézményrendszere kialakulásának megakadályozását, mivel az már kialakult azelőtt, hogy a német liberalizmus egyáltalán megjelent a történelem színpadán. A kérdés inkább az volt, mit is kezdhetnének ezzel az állammal. A válasz pedig két rétegből tevődött össze: egyrészt az állam működését törvényekkel kellett körülhatárolni, innen a „jogállam”, a „Rechtsstaat” nevezetes fogalma. Másrészt viszont a meglévő állami intézményeket ki kellett használni, mégpedig éppen a liberális értékek megvalósítása érdekében. Az államnak szerepet kellett vállalnia a liberális értékeket képviselő egyének „formálásában”, mindenekelőtt a neveléssel, „művelt emberfők” képzésével, ahol a „műveltség” elsősorban jogi-politikai kulturáltságot, vagy annak előfeltételeit jelenti. Ez persze nem jelenti azt, hogy ne lettek volna az államtól független vállalkozások a képzés elősegítésére: a XIX. század elején gomba mód szaporodtak németföldön a különböző olvasótársaságok, nevelési vállalkozások — maga a Staatslexikon is ezt a célt szolgálta. A német liberálisok azonban nem kívántak lemondani az állam nyújtható lehetőségekről sem. A gazdaság területén is elfogadták az állam bizonyos mértékű segítségét, hiszen a német vámunió és a védővámok bevezetése liberális követelés is volt.



Mindezekből az is megérthető, miért félrevezető a XIX. század első felében a liberalizmus és konzervativizmus viszonyát Németországban az angol minta alapján értelmezni. Angliában ugyanis a konzervatívok sem az állami beavatkozást, sem a központosítás elősegítését nem követelték. Épp ellenkezőleg! Az utilitáriánusok, még pontosabban a „filozófiai radikálisok” egy csoportja volt az, mely nagyobb mértékű (persze a kontinentálishoz így sem hasonlítható) állami beavatkozást követelt bizonyos területeken, valamint a jogrendszer utilitarista alapú kodifikációját stb. (Nem véletlen, hogy hatásuk tulajdonképpen nagyobb volt a kontinensen, mint Angliában.) Németországban ezzel szemben a konzervativizmus vagy a kialakult abszolutista hatalmi rendszer támogatását jelentette, vagy pedig egy sohasem létezett történeti múlt iránt érzett irracionális nosztalgiát. Úgy gondolom ezért, hogy téves bármiféle analógiát keresni az angol és a német konzervativizmus között, még akkor is, ha némelyik német konzervatív szerző előszeretettel hivatkozott pl. Burke-re. Egészen mást jelentett ugyanis a liberális, erősen korlátozott központi hatalommal bíró Angliában a tradíciók szerepét és az állam organikus jellegét hangsúlyozni, mint a jól fejlett, és jórészt az abszolutista uralkodók érdekeit szolgáló bürokráciával „megáldott” Németországban. A konzervativizmusnak csak egyetlen formája volt, amely e térségben nem állt szükségképpen szemben a liberalizmussal: az úgynevezett „reformkonzervativizmus”. Ha a reformkonzervatívok alatt nem egyszerűen az abszolutista bürokrácia korszerűsítőit értjük, hanem azokat, akik a bürokrácia és egyben az állami intézményrendszer feladatainak ártértelemezését tűzték ki célul, valóban lehet rokonságot találni a XIX. századi liberális és reformkonzervatív eszmék közt Németországban is.

Ugyancsak a sajátos német körülményekből érthető meg, miért volt e területen a felvilágosodás, még pontosabban a felvilágosult racionalizmus és a liberalizmus kapcsolata bensőségesebb, mint mondjuk Angliában. Mivel nem voltak olyan tradíciók, melyeknek védelme egyben a liberális értékek és társadalmi berendezkedés védelmét jelentette volna (talán egy-két kis német állam kivételével), a német liberálisok csakis a racionalitásra és morálitásra hivatkozhattak eszméik védelmében. Példaként az egyház és az állam viszonyának kérdését említhetnénk. A német államok uralkodói fenntartották maguknak a jogot, hogy vallási kérdésekbe avatkozzanak, s egyben támogatták is az adott esetben hatalmuk legitimitásának egyik fő támaszául tekintett egyházat. Az egyházak Németországban, ellentétben Angliával, az abszolút hatalom támaszául szolgáltak. A német liberálisok támadása nem a vallás, de a „vallási előítéletek” ellen többek között e ténnyel magyarázható. A felvilágosodás, az előítéletek elleni harc, az erkölcs és politika kérdéseinek racionális vizsgálata így a német liberálisok szerint döntő szerepet játszhat a jogállam megteremtésében. Az eredmény ismét csak az, hogy a legfontosabb eszköz, amelyik elősegítheti a liberális eszmék megvalósulását a „Bildung”, tehát a képzés, nevelés, a felvilágosodás terjesztése.

Történeti közhely a német liberalizmust sikertelennek nevezni, és ha sikerét azon mérjük, mennyiben tudta a mozgalom kitűzött céljait, a német egységet és a jogállamiságot megteremteni, valóban elmondhatjuk, hogy a német liberalizmus nem volt túl sikeres. Furcsa módon azonban úgy tűnik, hogy mégis a német liberális gondolkodók teremtették meg azt a fogalmi keretet, sőt filozófiai hátteret, amely alapjául szolgál a liberalizmusról folyó mai vitáknak. E dolgozat végén csak két ilyen fontos fogalmat szeretnék megemlíteni.

Az egyik a *jogállam* fogalma, melyet korábban már többször említettünk, még pontosabban az a feltevés, hogy az egyén legfontosabb politikai erénye mások jogainak tiszteletben tartása, az állam alapvető (sőt szinte egyetlen) feladata pedig e jogok biztosítása; azaz a társadalomszerveződés alapértéke az igazságosság. E felfogás szerint sem a tradíciók, sem a hasznosság fogalma nem szolgálhat megfelelő alapul a liberális értékek filozófiai elemzésében. A XX. század második felére ugyanis mindenütt kialakult a többé-kevésbé központosított állami bürokrácia, melynek súlyát enyhítheti ugyan a helyi önkormányzat, de a polgári társadalom igényei mégsem fejeződhetnek ki benne tökéletesen, hiszen már e helyi önkormányzat is fizetett tisztségviselőkből áll, akik foglalkozásszerűen látják el feladatukat. A tradíciók védelme így csakis az egyének más egyénekkel és az állammal szembeni jogvédelmét jelentheti. A haszonelvű megközelítés is ellentmondásossá vált, hiszen a modern tömegtermelés nemcsak a kínálatot sokszorozta meg, de az igényeket is oly eltérővé tette, hogy többé, úgy tűnik, nem lehetséges a szükségletkielégítés fogalmával kapcsolatba hozni a jogokat.

Ebből következik a másik fontos fogalom, melyet a modern liberalizmuselmélet a német liberális politikai filozófiától kölcsönzött: az *autonómia* fogalma. A modern liberális politikai filozófia emberképe az egyén autonómiájának feltevésén nyugszik. Az autonómia ezen modern értelmében egyszerre jellemzés és követelmény. Jellemzés, amennyiben úgy írja le az egyént, mint aki képes önállóan megválasztani és követni céljait, s egyben, mások jogaira tekintettel, képes korlátozni is azokat. Az autonómia azonban követelmény is, melyet a modern jogállamnak szem előtt kell tartania és olyan politikai és gazdasági berendezkedést kell megalapoznia, mely elősegíti az egyéni autonómia kialakulását.

Az autonómia-fogalom használatára a legjobb példa talán az állami neutralitás eszméjének megalapozása lehet a modern politikai filozófiában. A liberális államelmélet szerint az állam nem akadályozhatja meg és nem is segítheti elő valamely meghatározott életforma, illetve az ahhoz kapcsolódó erkölcsi ideál megvalósulását. A kérdés mármint, melyet a liberális politikai filozófiának meg kell válaszolni, arra vonatkozik, hogy mi az alap az állam szerepének effajta „korlátozására”? (Bár fontos megjegyezni, hogy a neutralitás igénye nem szükségképpen jár együtt az állam szerepének csökkenésével.) E kérdés tehát némileg hasonló a fentebb már említett, toleranciára vonatkozó kérdéshez: mi a morális alapja annak, hogy morális szempontból semleges legyen az állam?

Az egyik lehetséges válasz, melyet szeretnék itt megemlíteni, John Rawls igazságosság-elméletében található. Rawls szerint az autonóm egyént az jellemzi, hogy egyfelől képes önmaga számára meghatározni (vagy még pontosabban: felismerni) bizonyos célokat és kiválasztani e célok eléréséhez a legmegfelelőbb eszközöket, másfelől hogy céljait és eszközeit képes korlátozni az igazságosságról alkotott felfogásának fényében (Rawls 2. 521.old.). Az igazságosság elveit viszont az ún. „eredeti helyzetben” történő hipotetikus döntés határozza meg. Az „eredeti helyzetben” az igazságosság és a racionális önérték elvei egybeesnek, mivel a „tudatlanság fátyla” eltakarja a döntésben részt vevők elől mindazokat az információkat, amelyek morális szempontból kontingensnek tekinthetők. Ami számunkra különösen érdekes az az, hogy Rawls morális szempontból kontingens tényezőnek tartja az egyének „jó életéről” alkotott elképzeléseit, tehát (kanti nyelven kifejezve) a „boldogság elveit”. Mindebből az következik, hogy az autonóm egyének, akik képesek az igazságosság elveit tekintetbe venni cselekedeteik meghatározásakor, türelemmel kell viseltessenek mások eltérő életformái iránt, az állam pedig, amelynek feladata, hogy biztosítsa az igazságosság elveinek érvényesülését, semleges kell legyen az eltérő életformák és az azokat meghatározó morális elvek tekintetében.

Az autonómia-fogalom alkalmazásának másik példája Joseph Raz politikai filozófiája, amelyik érdekes módon ötvözi a Humboldt-féle perfekcionista álláspontot az autonómia modern értelmezésével. Mint láthattuk, Kant esetében az autonómia fogalmából közvetlenül nem vezethetünk le semmilyen politika- vagy jogelméletet, hiszen míg ezek az emberi cselekvés szabadságával, illetve annak „külső” (másokra gyakorolt) hatásával foglalkoznak, addig a kanti autonómia-fogalom az akarat meghatározásának szabadságával foglalkozik, ami viszont nem előfeltételezi és nem is vonja maga után a cselekvés szabadságát.

Az autonómia modern politikai filozófiában alkalmazott fogalma azonban eltér az eredeti, Kant által használt fogalomtól, mint ezt már Rawls esetében is láthattuk. Az autonóm személyt mindenekelőtt az jellemzi, hogy részben legalábbis, „saját életének szerzője” (Raz 370.old.), tehát képes arra, hogy meghatározott célokat tűzzön maga elé, és hogy e célok megvalósítása érdekében racionálisan cselekedjék. A célok között való választás lehetősége azonban eltérő lehet. J. Raz szerint a modern állam feladata, hogy olyan feltételeket biztosítson, amelyek között minden személy az értelmes és morálisan megengedhető, de egy mást kizáró alternatív életformák minél szélesebb köréből választhasson. Ez viszont azt jelenti, hogy az egyén autonómiáját jelentős mértékben egy külső (azaz nem döntésétől függő) körülmény határozza meg: az előtte nyitott értelmes alternatívák mennyisége. Raz politikai filozófiája tehát bizonyos értelemben visszatérés a Kant előtti, perfekcionista államelméletekhez. Az állam ugyanis ekkor egy meghatározott morális érték megvalósításá-

nak előfeltételévé lesz. Mivel azonban e morális érték az életformák közti választás szabadságként értelmezett autonómia, e morális érték megvalósulása megköveteli, hogy az állam (legalábbis bizonyos) életformák tekintetében semleges legyen.

Számos más példát lehetne idézni arra, hogyan hatottak a modern politikai gondolkodásra a német liberális politikai filozófia kérdésfeltevései, fogalmi rendszere. A két fenti példával csupán arra kívántam utalni, hogy azon politikai filozófiák számára, amelyek a haszonelvű vagy tradicionalista érveléssel szemben a liberális értékek megalapozásának alternatív módját keresik, a klasszikus német liberalizmus politikai filozófiája fontos elméleti forrásul szolgálhat.

IRODALOM

- Batscha, Z.: Studien zur politischen Theorie des deutschen Frühliberalismus. Frankfurt am Main: Suhrkamp, 1981.
- Berlin, I.: Four Essays on Liberty. Oxford: University Press, 1969.
- Humboldt, W.v.: Ideen zu einen Versuch, die Grenzen der Wirksamkeit des Staats zu bestimmen. In: Individuum und Staatsgewalt, 53-226 Leipzig: Philipp Reclam, 1985.
- Kant, I.: 1. Kritik der praktischen Vernunft. Leipzig: Philipp Reclam, 1983.
- Kant, I.: 2. Grundlegung zur Metaphysik der Sitten. In: Kant, I. Kritik der praktischen Vernunft 1983. 195-284.
- Kant, I.: 3. Die Methaphysik der Sitten, Frankfurt am Main: Suhrkamp, 1982.
- Kant, I.: 4. Vom Verhältnis der Theorie zur Praxis im Staatsrecht. In: Berlinische Monatschrift. Auswahl 292-311 Leipzig: Philipp Reclam, 1985.
- Kant, I.: 5. Az örök béke. Ford.: Babits Mihály, Budapest: Európa, 1985.
- Kant, I.: 6. A vallás a pusztaság határain belül. Ford.: Vidrányi Katalin, Budapest: Gondolat, 1974.
- Koselleck, R.: Kritik und Krise. Frankfurt am Main: Suhrkamp, 1979.
- Locke J.: Értekezés a polgári kormányzatról. Ford.: Endreffy Zoltán, Budapest: Gondolat, 1986.
- Ludassy, M.: Liberalism contre démocratie? DOXA. Etudes philosophiques. 16. 1989. 7-22.
- Rotteck C.v. - Welcker C.: Staats-Lexikon I-XV Altona: Johann Friedrich Hammerich, 1835-43.
- Rawls, J.: 1. A Theory of Justice. Cambridge, Mass., Harvard University Press, 1971.
- Rawls, J.: 2. Kantian Constructivism in Moral Theory. Journal of Philosophy 77, 1980.
- Raz, J.: The Morality of Freedom. Oxford: Clarendon Press, 1986.
- Ruggiero, G.: The History of European Liberalism. Boston: Beacon Press, 1961.
- Sheehan J.J.: German Liberalism in the Nineteenth Century. London: Methuen, 1982.
- Szabó, M.: A liberalizmus elvi kérdései. I-II. In: Politikai kultúra Magyarországon 1896-1986. Atlantis, 1989.
- Valjavec, F.: Die Entstehung der politischen Strömungen in Deutschland, 1770-1815. München: R. Oldenburg, 1951.
- Williams, H.: Kant's Political Philosophy. Oxford: Basil Blackwell, 1983.

GONDOLATOK A KUTATÓI-OKTATÓI UTÁNPÓTLÁS JAVÍTÁSÁRÓL

A Tudománypolitikai Tanács 1991 májusában a Tudománypolitikai Titkárság által készített előterjesztés-tervezetet vitatott meg a kutatói-oktatói utánpótlásról. A vita eredményének figyelembevételével készült előterjesztést a Tudománypolitikai Bizottság 1991. október 30-i ülésén tárgyalta meg. Úgy határozott, hogy az ülésen elhangzott véleményeknek megfelelően kiegészített előterjesztést megküldi az érdekelt minisztériumoknak és országos hatáskörű szervezeteknek és kéri: vizsgálják meg az abban javasolt intézkedések végrehajtásának gyakorlati lehetőségét. Közölgék, hogy saját területükön milyen konkrét kormányintézkedéseket tartanak szükségesnek, s ezek megvalósításához részük-ről milyen hozzájárulásra lehet számítani. Ezek ismeretében szándékozik a Tudománypolitikai Bizottság véglegesen állást foglalni arról, hogy milyen lépések megtételét javasolja a kormánynak. Az alábbi írás a szóban forgó előterjesztés és a bizottsági viták alapján ismerteti a felmerült fontosabb elvi kérdéseket, véleményeket, javaslatokat.

Az elégtelen utánpótlás hátrányos következményei

Megfelelő utánpótlás híján a hatékony kutatás és oktatás olyan fontos minőségi tényezői kerülnek veszélybe, mint az ismeretek átadásának folyamatossága, az egyre magasabb kezdeti tudásszintről való továbbfejlődés lehetősége; a fiatalságban rejlő dinamizmus és újító hajlam előnyei a problémák megközelítési módjában, felismerésében és megoldásában; a célszerű munkamegosztásnak, a csapatmunka megszervezésének, valamint a mester—tanítványok viszonyon alapuló alkotóműhely, illetve tudományos iskola kialakításának a lehetősége.

A fiatal kutatók és oktatók számának csökkenése folytán a minőséget érintő hátrányokon felül azzal is számolni kell, hogy a jövő megnövekedett kutatási és oktatási igényei még mennyiségileg sem lesznek kielégíthetőek.

Az utánpótlás alakulását befolyásoló fő tényezők:

Hazánkban a kutatói-oktatói pályát

- kevesen választják, és

- sokan már fiatalon elhagyják vagy
- külföldön folytatják pályafutásukat. Ugyanekkor
- eleve korlátozott a kutatásra-oktatásra alkalmas fiatalok száma,
- kevés, eredetileg más pályán indult fiatal szakemberből lesz kutató, oktató, és
- kevés az utánpótlásként számításba vehető külföldről hazatért, ill. nálunk letelepedett oktató, kutató.

A kutatói, oktatói pálya választásában és az e pályákon való megmaradás, ill. e pályák elhagyása tekintetében a képességgel párosult hivatástudat, az anyagi és erkölcsi megbecsültség, valamint a kutatói-oktatói szakmagyakorlás körülményei és a szakmai-tudományos előrehaladás lehetősége játsszák a legfontosabb szerepet.

A kutatói és az oktatói pályát választók legfiatalabb generációját általában a valamely tudomány-, ill. szakterület iránt különösen érdeklődő, s így az illető diszciplína terén az átlagosnál nagyobb tudással rendelkező — rendszerint már bizonyos sikert, elismerést aratott — olyan főiskolások, egyetemisták, pályakezdő értelmiségiek képezik, akiknek közös jellemzője a választott szakterületen fellelhető minél több ismeret megszerzésének a vágya. Ehhez kutatói hajlamú fiatal esetében az ismereteknek saját felfedezésekkel való gazdagítása, a tudományos problémák megoldása, a valóság feltárása iránti ambíció, oktatói hajlandóságú fiatal esetében pedig az ismeretek továbbadására, terjesztésére való késztetés járul.

Az ilyen tulajdonságokkal rendelkezők száma eleve kötött, viszonylag kicsi, és „mesterséges úton” egykönnyen nem is növelhető, különös tekintettel arra, hogy a kutatói vagy oktatói motiváció kialakulása hosszabb időt igénylő, rendszerint jóval a felsőfokú tanulmányokat megelőző időszakban kezdődő, bonyolult folyamat.

Az e folyamat eredményeként kialakuló hivatástudat az a tényező, amelynek a kutatói, illetve oktatói pálya választásában és e pályákon való megmaradásban meghatározó jelentősége van. Számos, szakmai körökben elismert kutató és oktató példája is azt bizonyítja, hogy e hivatástudat kialakulása és megmaradása mögött főleg erkölcsi, és csak kisebb mértékben anyagi természetű indítékok rejlenek. Tévedés lenne ezért azt hinni, hogy a szükséges kutatói, illetve oktatói képességekkel, jellemvonásokkal és hivatástudattal rendelkező fiatalok száma *pusztán* az „anyagi érdekeltség” fokozásával lényegesen növelhető. Az anyagi tényező viszont döntő motívummá válik akkor, amikor az alacsony jövedelem okozta egzisztenciális kényszer, vagy anyagi okokra is visszavezethető, nem megfelelő munkafeltételek és fejlődési lehetőségek késztetik pályaelhagyásra vagy külföldre távozásra a jó kutatói adottságokkal rendelkező fiatal szakembert. Ha azonban ilyen adottságokkal nem, vagy csak kevésbé bíró fiatalok hagyják el a pályát, akkor inkább *látészólagos* utánpótlásvesztésről van szó, többnyire olyanok távozásáról, akik — valójában más életcéljuk lévén — nemigen érznek elkötelezettséget a hazai tudományos kutatás s a vele kapcsolatos felsőoktatás ügye iránt, és ezért másfajta szakemberként vagy máshol feltehetően eredményesebben is tevékenykednének. Pályamódosításuk megakadályozása ezért célszerűtlen, sőt káros lenne.

Kétségtelen, hogy az „agyelszívás” hatásos mérséklése tekintetében kiemelkedő fontosságú a megfelelő anyagi feltételek megteremtése, aminek érdekében jelentős áldozatokat kell vállalni. Hosszabb időtávot tekintve azonban e téren is fontos szerepet kell tulajdonítani az olyan, nem materiális tényezőknek is, mint az együvé tartozás, a nemzeti azonosság tudata vagy akár a lekötöttség érzése, amelyek kialakulása szintén meg kell hogy előzze a kutatóvá-, oktatóvá-válás időszakát.

Az utánpótlás javításának forrásai, lehetőségei

A mennyiségileg és minőségileg megfelelő utánpótlás megteremtésében igen nagy jelentőségű a megfelelő oktatási rendszer, amelyben a középfokú oktatásnak, a felsőoktatásnak, a posztgraduális képzésnek, a doktorképzésnek, de bizonyos vonatkozásban még az alsó fokú oktatásnak is sajátos, meghatározott szerepe van a tehetségek felkutatásában, támogatásában, a szükséges képességek, jellemvonások kifejlesztésében és továbbfejlesztésében. E szerep kapcsán fontos, hogy megteremtődjék az esélyegyenlőség a főváros és a vidék, illetve a város és a falu között.

A kutatói-oktatói utánpótlás legfőbb forrásai az egyetemek, az egyetemi és egyéb kutatóhelyek, intézetek. Nem hagyhatók azonban figyelmen kívül az eredetileg pályájukat nem kutató-oktató intézményben kezdő diplomások pályaváltoztatásában rejlő — sajnos nagyon mérsékelt — utánpótlási lehetőségek sem. Ez elsősorban olyan kutatási-oktatási szakterületen lehet figyelemre érdemes, ahol a gyakorlati tapasztalatok hasznosításának, a gyakorlat által felvetett problémák megoldásának különös jelentősége van. A gyakorlati szakemberből a későbbiekben kutatóvá, oktatóvá válók természetesen az utánpótlásnak rendszerint nem a legfiatalabb korosztályát gyarapítják.

Ma még inkább csak elvi, de bővítendő utánpótlási lehetőségként lehet figyelembe venni azokat a kutatókat, oktatókat, akik külföldön megkezdett pályájukat hosszabb időn keresztül — esetleg véglegesen — nálunk kívánják folytatni. Emellett számításba lehetne venni a külföldön kiképzett, illetve külföldi fiatal oktatók, kutatók időleges magyarországi működését is. Ez a mi szempontunkból „fordított agyelszívás” valódi utánpótlási tényezővé csak akkor válna, ha mind mennyiségi, mind minőségi tekintetben jelentős mértékben tudná csökkenteni a hazai fiatal kutatók, oktatók külföldre távozásával keletkező hiányt. Ettől — anyagi és nem anyagi okokból — még meglehetősen távol vagyunk.

Amennyire egyértelműen utánpótlási veszteség, ha fiatal és értékes kutatók, oktatók szakterületüket vagy az országot is hosszabb időre vagy véglegesen elhagyják, éppannyira *nyereség* lehet — legalábbis minőségi értelemben — ha meghatározott idejű, rövidebb, de időről időre megismételt kutatói-oktatói munkát végeznek külföldön, amelynek tanulságai itthon viszonylag gyorsan és közvetlenül hasznosíthatók, és amelynek időtartama elegendő a megfelelő ismeretek megszerzésére, hasznos szakmai kapcsolatok kiépülésére, viszont nem olyan hosszú, hogy itthon jelentős kutatói, oktatói kapacitásvesztést okozna, vagy tartósan csökkentené az utánpótlás lehetőségét.

Igen hasznos nemzetközi kapcsolatokkal, tapasztalatokkal gazdagíthatja a kutatói-oktatói utánpótlást a hasonló tudomány-, ill. tématerületen működő külföldi szakemberekkel közösen végzett olyan munka is, amely a korszerű kommunikációs technika jóvoltából egyáltalán nem, vagy csak elhanyagolható mértékben tesz szükségessé külföldi tartózkodást.

Az utánpótlás minőségének javítását jól szolgálja, és a külföldi tapasztalatszerzést is bizonyos mértékig pótolja a szakterületüket kiválóan művelő külföldi szakemberek (vendégelőadók, -professzorok) által tartandó előadások, kurzusok, konzultációk gyakori szervezése, továbbá a korszerű (pl. elektronikus) információs lehetőségek megteremtése a fiatal kutatók-oktatók számára.

A külföldi személyes tapasztalatszerzésnek, valamint az említett egyéb lehetőségek kihasználásának természetszerű előfeltétele a kellő színvonalú *idegennyelv-tudás* .

A főleg gyakorlati problémák megoldásához kapcsolódó szakterületeken igen kedvező hatása lehet az utánpótlás minőségére a fiatal kutatók-oktatók által — meghatározott ideig és alkalommal — végzett szakmai („ipari”) gyakorlatnak is. Ezzel kapcsolatban a fiatal kutató-oktató számára számos olyan hasznos gyakorlati ismeretet adó feladat is elképzelhető, amelynek megoldása nem teszi szükségessé a kutatói-oktatói állás feladását, csupán közös munkát az illető gyakorlati terület szakembereivel.

A kiválasztás és az utódlás kérdése

A fiatal kutatói-oktatói állomány részarányának növelését szolgáló törekvésekkel egyidejűleg természetesen arról is gondoskodni kell, hogy alkalmatlanok ne foglalhassanak el kutatói-oktatói állásokat, illetve hogy a kutatói, oktatói pályán az előrehaladás lehetősége a legalkalmasabbak, legérdemesebbek számára legyen a legnagyobb. E célból olyan *értékelő és kiválasztó mechanizmusnak* kell működnie, amelyik egyrészt teljesítményüknek megfelelően és folyamatosan minősíti a kutatókat, oktatókat, másrészt idejekorán kiszűri azokat, akik nem valók kutatói, oktatói pályára.

Az alkalmasság vagy alkalmatlanság megítélésakor az alapvetően fontos szakmai-tudományos képesség és teljesítmény mellett az oktatásra való alkalmasságot (a kiváló kutató nem feltétlenül jó oktató, és jó oktató lehet valaki kevésbé kiváló kutatói képességekkel is) szintén mérlegelni kell, sőt, az oktatás és a kutatás társadalmi megbecsülése és haszna tekintetében fontos erkölcsi tulajdonságok és jellemvonások értékelésétől sem lehet eltekinteni.

A kutatói, oktatói utánpótlás létszamarányának javítása tekintetében az egyik legfontosabb, s egyben talán az egyik legkényesebb kérdés az *utódlás*. Az utódlás rendszerének olyannak kell lennie, hogy ne akadályozza meg az indokolt generációváltást az aktív kutatói-oktatói pálya egyetlen állomásán sem, ugyanakkor adjon lehetőséget a nagy, iskolateremtő tudós-tanár egyéniségek kifejlődésére, hatásuk érvényesülésére, továbbá a felváltott generáció tudásának, tapasztalatának célszerű, emberileg és etikailag megfelelő módon történő hasznosítására is.

Javasolt intézkedések

Az előzőekben kifejtettek értelmében nyilvánvaló, hogy a kutatói, oktatói utánpótlás számarányának javítása érdekében teendő intézkedéseknek sokféle — konkrét és elvont, térbeli és időbeli, általános és egyedi — tényezőt érintő rendszert kell alkotniuk, és végül is olyan körülményeket kell teremteniük, hogy

a/ minél több fiatal legyen képes felmutatni, kifejleszteni azokat a képességeket és erkölcsi tulajdonságokat, megszerezni azokat az ismereteket, amelyek a kutatói-oktatói pályára lépés előfeltételei;

b/ minél több, arra érdemes fiatal kutató-, ill. oktatójelölt számára álljon rendelkezésre az intézményi és az egyéni — hazai és külföldi - továbbképzés, valamint nemzetközileg elismert tudományos műhelyhez, iskolához való csatlakozás lehetősége;

c) minél több kiváló, fiatal kutató és oktató számára legyen lehetőség önálló feladatok megoldására, eredményeik publikálására, hazai és külföldi szakmai ismeretszerzésre, továbbképzésre, közös kutatási-oktatói munkában való részvételre, eredményeiknek megfelelő előmenetelre, valamint

d) a hivatásszerűen végzett kutatói, oktatói munkához szükséges munka- és életkörülmények megteremtésére.

Az előzőekben felsoroltak érdekében

- erősíteni kell az alsó- és a középfokú iskolai oktatásnak a tudomány társadalmi jelentőségét tudatosító, az egyetemi-tudományos képzést előkészítő, megalapozó vonásait (a tudománytörténeti ismeretek bővítésével, szakköri foglalkozásokkal, tehetségtelérő, -gondozó egyedi képzéssel, a természettudományos, humán-műveltségi és idegennyelv-ismertek alapos elsajátításával, idegen anyanyelvi környezetben való nyelvgyakorlással; az értelmiségi, kutatói, oktatói hivatáshoz elengedhetetlen morális jellemvonások kifejlesztésével, erősítésével; kutatási-oktatói intézmények munkájának megismertetésével);

- fokozott gondot kell fordítani az egyetemi oktatásban a kutatói-oktatói pályára alkalmas és érdemes hallgatók kiválasztására (a tudományos diákköri mozgalom segítségével, valamint oktatói és hallgatói értékítélet, a demonstrátorként, kutatási segéderőként végzett munka és az egyetemen kívüli szakmai tevékenység értékelése alapján), s az így kiválasztottak számára

- intézményesen kell biztosítani az első (nagyjából a PhD-nek megfelelő) tudományos fokozat elnyerésének lehetőségét a diploma megszerzése után 10 éven belül (a tudományos továbbképzés és minősítés új rendszerének bevezetésével, megfelelő ösztöndíjrendszerrel; kutatási feltételek, eszközök kedvezményes biztosításával; pályázat útján elnyerhető kutatási költségtérítéssel, a munkaviszony folyamatosságát biztosító rendelkezéssel);

- indokolt esetben a doktori fokozatot elnyert fiatal kutató-oktató számára is lehetőséget kell adni arra, hogy meghatározott ideig juttatott jövedelemkiegészítés révén mentesüljön az alapvető megélhetési gondoktól;

- a kutatási és a fejlesztési témák anyagi támogatása érdekében benyújtott pályázatok elbírálásakor az azonos értékűnek ítélték közül előnyben kell részesíteni azokat, amelyek fiatal kutatók által megoldandó feladatra vonatkoznak, valamint azokat, amelyek nemzetközileg elismert tudományos műhely munkájához kapcsolódnak;

- jogszabályilag kell biztosítani, hogy a tudományos-szakmai fejlődés céljából hosszabb időt külföldön töltött kutató, oktató — bizonyos időhatáron belül — minden nehézség nélkül visszakérülhessen korábbi hazai munkahelyére, ha azt kívánja, s a külföldön töltött idő következtében itthoni munkahelyén sem erkölcsi, sem anyagi hátrányt ne szenvedjen;

- szigorítani kell a tudományos minősítés, ill. a kutatóvá-, oktatóvá-válás útján a szakasos szűrési eljárást (a felvételi és a vizsgakövetelmények, valamint a tudományos teljesítménnyel szembeni igények növelésével; az egyetemi és a kutatóintézeti állások megpályázásakor „tudománycentrikusabb” kritériumrendszer alkalmazásával), és

- megfelelő (de nem vizsgaszerű) formában ki kell terjeszteni a tudományos szempontú megmérettetést a tudományos fokozat megszerzését követő időre is, a tudományos fokozattal rendelkező által végzett hazai és külföldi tevékenység természetének, minőségének időszakos értékelése, és ennek megfelelő — erkölcsi és anyagi — társadalmi, szakmai megbecsülés, valamint munkahelyi pozíció biztosítása érdekében;

- mielőbb ki kell dolgozni a tudományos kutatás és az egyetemi oktatás társadalmi jelentőségét és megbecsülését kifejező bértarifa (fizetési osztályba sorolási) rendszert;
- a kutatói utánpótlás mennyiségi és minőségi javításának szempontjait értelemszerűen érvényesíteni kell az oktatással és a szakoktatással, a felsőoktatással, a tudományos kutatással, a kutatással és kísérleti fejlesztéssel foglalkozó jogszabályokban.

*

Az előzőekben összefoglalt, elvi síkon tett megállapítások és javaslatok futólagos áttekintéséből is kitűnik, hogy az azokhoz kapcsolódó, különböző jellegű, szintű és különböző szakterületeket érintő feladatok megoldása a gyakorlatban — egyebek között — nagy anyagi ráfordítást igényel, ami nem korlátozható csupán a bérek növelésére. A kutatói-oktatói utánpótlást befolyásoló tényezők feltárása, célirányos figyelembevétele szükséges ahhoz, hogy az utánpótlás javítására szánt források jól hasznosuljanak. Indokoltnak látszik, hogy e források biztosításában az oktatói-kutatói utánpótlás mennyiségi és minőségi javításában érdekelt intézmények — beleértve az MTA-t, az OTKA-t és az OMFB-t is — részt vállaljanak.

Összeállította: Kiss Tibor

BEÉRKEZETT KÖNYVEK

Természettudományok

A fa alakú fűzek. Szerkesztette Tompa Károly. Akadémiai Kiadó, 1991. 211 o. Ára 250 Ft.

Robert N. Goodman — Király Zoltán — K.R. Wood: A beteg növény biokémiája és élettana. Akadémiai Kiadó, 1991. 828 o. Ára 1450 Ft.

Igmándy Zoltán: A magyar erdők táplálógombái. Akadémiai Kiadó, 1991. 112 o. Ára 200 Ft.

Kozma Pál: A szőlő és termesztése I. A szőlőtermesztés történeti, biológiai és ökológiai alapjai. Akadémiai Kiadó, 1991. 338 o. Ára 370 Ft.

Molnár Pál: Élelmiszerek érzékszervi vizsgálata. Akadémiai Kiadó, 1991. 445 o. Ára 320 Ft.

Morava Endre — Antoni Ferenc: Az emberi táplálkozás alapjai. Akadémiai Kiadó, 1991. 260 o. Ára 350 Ft.

Ian Stewart: A matematika problémái. Akadémiai Kiadó, 1991. 279 o. Ára 500 Ft.

Széles Gyula: A tenyészállatimport gazdasági értékelése és hatása szarvasmarha-tenyésztésünk fejlődésére. (Az agrárgazdaság aktuális kérdései) Akadémiai Kiadó, 1991. 182 o. Ára 180 Ft.

Detre Csaba

AMI HASZNOS, AZ RACIONÁLIS IS, S IRRACIONÁLIS AZ, AMI HASZONTALAN

*Pragmatista gondolatok Juhász-Nagy Pál vitaindítójához**

Mi a racionális? — a kérdés megválaszolása elsősorban nyelvészeti és etimológiai vizsgálódásokat igényelne, de távol álljon tőlem, hogy ilyen fejtegetésekbe bonyolódjak. Biztos vagyok benne, hogy Juhász-Nagy Pál vitaindítója nem ilyen reflexiókat vár el, hanem vérbő „ontológiai” eszmefuttatásokat.

A művelt vagy félművelt nagyközönség — sokszor sznobériaként — a racionális szót használja minden olyasmire, ami a magyar ésszerű szónak kétségkívül szemiotikailag megfelelője lehet, ám etimológiailag a két szó különböző eredetű.

Megint kissé másként értelmezi a szó jelentését a kifinomult intellektus. Juhász-Nagy Pál vitaindítója és Fehér Márta elsőkézbeli reflexiója** is a kérdést elsősorban intellektuális oldalról közelíti meg. Ám a ratio, s az abból derivált „rationalis” nem azonos az intellektussal, messze túlterjed azon, s magában foglalja a gyakorlati entitásokat is. Mellesleg jegezzük meg, hogy a rationalis ésszerűként való értelmezése már neolatin absztrakció.

A racionális és az irracionális utilitáris fogalmak! Erre utal a „ratio” szó eredeti értelme is: számolás, elszámolás, (rész)arány, ügy, érdek, előny. A racionális és irracionális az utilitarianizmus conceptus typicusai. Megítélése a római jog eszköztárát a logikára kiterjesztve: utilis actio.

Kétségtelen azonban, hogy a köztudatban a „racionális” jelző valamiféle tudományos töltéssel bír, valamiféle logikus felépítettségű szellemi konstrukció. Ezzel szemben az irracionális a logikátlan, kiszámíthatatlan, nehezen értelmezhető, vagy éppen értelmezhetetlen, abszurd, ködös dolgok nagy gyűjtőkategóriája.

E konvencionális fogalomhasználat alkalmatlanságára utal Fehér Márta is, amikor rációt és illuminációt különböztet meg, az illumináció alatt értve az emocionális és intuitív megnyilvánulásokat, reakciókat. Fontos dologra hívja fel a figyelmet: „Ám nagyon is veszélyes és káros dolog lenne az érzelmek és érzékek világát az irracionalitás (észellenesség, esztelenség) világaként értelmezni (*még ha bizonyos érzelmeink, indulataink esztelenség-*

* „Racionális és irracionális” — Magyar Tudomány, 91/7, 769-776. o.

** „Nem mind arány (ratio), ami fénylik (illuminatív)” — Ibidem, 776-779. o.

gekre, irracionális tettekre indítanak bennünket).” (Kiemelés tőlem, D. Cs.) Az idézetekből kitűnik, az esztelen, irracionális cselekedet, viselkedés bizonyos adott helyzetekben minősülhet csak annak.

A racionális és az irracionális fogalmának vizsgálatában hamis úton járunk, ha az örök-érvényű dolgok között keresgéljük őket, olyanok között, amelyek minden helyzetben azonos minőségűek, vagy amelyek racionálisnak vagy irracionálisnak egyaránt minősíthetők, vagy akár azok között, amelyekre e két ellenlábás jelző értelmezhetetlen. Az utóbbiak az arkhé-jellegű kategóriák, mint például: kiterjedés, tömeg, hőmérséklet stb.

A racionálissá minősítésnek tehát lényeges mozzanata az, hogy ha valamit ésszerűnek minősítünk, akkor azt hasznosnak is tekintjük. Az ésszerű (racionális) és a haszontalan nyilvánvalóan concepti oppositi.

A „hasznos” fogalma az eredeti gazdasági értelmezésen túl számos elvont dologra is kiterjeszthető: például egy modell hasznos lehet bizonyos elméletek igazolásában, egy könyv pedig valamely ismeretanyag elsajátításához, s nyilvánvalóan a példák sorát itt is hosszasan folytathatnánk.

Tehát a racionális keresgélésekor azt kell vizsgálnunk, hogy bizonyos adott helyzetben mi az, ami hasznos, ergo ésszerű, s az irracionális egy adott helyzetben, akkor és ott, az, ami haszontalan, netán ésszerűtlen, vagy éppen eszeveszett dolog.

A racionális-irracionális fogalom-pár íme tehát nem abszolút, hanem relatív fogalom-pár. A racionális az, ami adott helyen, adott időben hasznos (utilitáris) viselkedés, s amelynek meghatározó közege az alkalmazkodás, intelligencia. Abszolút hasznos, racionális a reális világban nem létezik. A ráció a személyiségekben, vagy a különféle emberi csoportokban nagyon bonyolult atomizálódik. Bizonyos viselkedés, cselekedet egyes helyzetekben racionális, ugyanaz más helyzetekben irracionális. Az, hogy mi racionális, s mi nem, kizárólag csak relatív — és sokszor szubjektív — megítélés eredménye.

Minden korban és helyen más és más hasznos, azaz más az, ami racionális. Háromszáz évvel ezelőtt még irracionális dolog volt úrha józással foglalkozni, de aranycsinálással foglalkozni ugyan céltalan, ám egy ideig esetleg még hasznos dolog is lehetett. Ma éppen fordított a helyzet. A trópusokon bundában, az Antarktison egy szál ágycékkötőben járni esztelenség, irracionális dolog, fordítva nyilván ésszerű, hasznos, azaz racionális. Néhány évvel ezelőtt Magyarországnak Irak ellen hadba lépni a legörültebb dolog lett volna, tavalyi lépésünk pedig ügyes, racionális alkalmazkodás volt az új világrendhez.

Sok esetben hosszú időnek kell eltelnie ahhoz, hogy valamely eseményt racionálisnak vagy irracionálisnak lehessen minősíteni. Gondoljunk például Magyarország második világháborús hadba lépésére. A háború elején még sokaknak hasznót hozó, racionális dolognak tűnhetett, de a Don-kanyar után már a legvadabb történelmi irracionálizmussá vált.

A racionális—irracionális kategóriapár involvál olyan kategóriákat is, mint a „kártékony”, amely a „haszontalannal” szemben célok-sági jellegű, míg utóbbi még inkább véletlenszerűnek tűnik.

A „kártékony” és „hasznos” dialektikus kategóriapár, tehát ami valaki vagy valami számára hasznos, az más számára kártékony, káros, s fordítva. Ez a kategóriapár feltétlenül racionális töltettel bír, a kárt okozó haszonszerzésből, azaz racionális cselekedettel okoz kárt a másoknak. A kár persze létrejöhet haszon nélkül is, ilyenkor par excellence irracionális indíttatásból. Például műkincsek örültek által való megrongálása esetén. Persze, még

ilyen esetekben is felmerülhet a haszonelvűség, hiszen az ilyen cselekedet is valamilyen cél elérésében hasznos. A véletlenszerű károknál, elsősorban a természeti károknál értelmezhetetlen a racionális — irracionális kategóriapár.

Tovább bővíthetjük a témához tapadó kategóriák sorát: „No hay mal que por bien no venga” (Nincs rossz, ami jól ne jöjjön) hangzik a spanyol bölcsmondás. Pragmatikusabban és bőbeszédűbben: Nem létezik semmi olyan, amelyben valaki vagy valami számára hasznos, s haszontalan ne lenne. *Tehát mindenben lakozik racionális és irracionális egyszerre, az érintett vagy érdekelt szubjektumok tételei alapján.* Az „érintett” vagy „érdekelt” itt azért fontos, mert önmagában létező racionális vagy irracionális dolog nem létezhet. A Ding an Sich vagy a Ding für Sich nem lehet se racionális, se irracionális. Nézzük továbbá a „Jó” kategóriáját, amelyről az elmúlt évezredekben könyvtárakat írtak össze. Itt most nincs hely a „jó” fogalmának újabb monografikus kifejtésére, de kapcsolódása a racionális—irracionális témakörhöz tagadhatatlan. Racionális az (is), ami jó! Mert ami jó, az hasznos.

Semmiről nem dönthető el környezete, abban elfoglalt helyzetének ismerete nélkül, hogy racionális vagy irracionális. Egyazon dolog bizonyos kölcsönhatásaiban lehet racionális és irracionális együttesen is.

A racionális—irracionális kizárólag humán fogalompár. Az emberen kívüli világra, a „Természetre” egyértelműen érvényes Hegel tétele: „Alles was ist, ist vernünftig”. Hegel ezen tétele, mint valamennyi, beletorkollik a fejlődés problematikájába. A fejlődés a kozmikus ráció manifesztuma. A fejlődés egyedül nő túl az emberen, feloldja az embert a világban, vagy a világot az emberben. Minden, ami van és történik, érte van, számára hasznos.

A „racionális az, ami haszonelvű” tételünk intellektuális vonzata: a világ reális tudati tükrözése elengedhetetlen annak megismeréséhez. A világ megismerése pedig kitüntetetten hasznos az ember számára. Tehát minden olyan cselekedet, módszer, amely ennek irányában hat, racionális. A világ megismerésében kitüntetett szerepe van a tudománynak, mint par excellence racionálisnak. (A hegeli szellemfejlődés csúcsa sem véletlenül a tudomány.) A racionális a szubjektum irányában pedig a szókratészi „gnóthi szeauton”. Továbbmenve, minden igaz ismeret megtalálása, az igazság maga, racionális. Az igazság mindig hasznos. Ergo: *Veritas rationalis est.*

A TUDOMÁNYIRÁNYÍTÁSRÓL ÉS -ÉRTÉKELÉSRŐL

A tudományirányítás alapvető feladata, hogy olyan körülményeket biztosítson a kutatások számára, amelyek közepette azok a leghatékonyabban fejlődhetnek. Ennek során rugalmasan kell igazodnia a különböző tudományterületek eltérő és változó igényeihez. Fontos a tudomány fejlődése szempontjából az is, hogy hagyják saját útját járni, ne szolgáltatassák ki még rövid távra sem a politika céljainak. Persze a tudományirányítás egymagában nem tudja megoldani a területén felmerülő problémákat; együtt kell működnie a társadalom különböző csoportjaival, intézményeivel. A tudomány fejlődéséhez feltétlenül szükség van jó intézmény- és információs rendszer kialakítására, de ezen kívül a tudományirányításra még más feladatok is hárulnak. Ezek közül a legfontosabbak: a tudományos eredmények reális értékelésének megoldása, a tudományos újítások „menedzselése”, a tudományos képzés és a tudományos munkaerőről való gondoskodás, a tudomány területén kialakult morál fenntartása, az anyagi források biztosítása, a társadalom egyéb szféráival való kapcsolatok tartása, fejlesztése, továbbá a tudomány érdekképviselése.

A tudománynak a 20. században bekövetkezett nagymértékű expanzivitása számos belső problémát vetett fel, amelyeket három fő csoportba sorolhatunk.

1. A tudomány expanzivitása szükségképpen megerősítette a 19. században megindult specializációs folyamatot, aminek eredményeképpen egy-egy tudományág fokozatosan egyre több és egyre szűkebb területre oszlott. Erre a folyamatra nemcsak a tudomány belső fejlődése miatt volt szükség; nagymértékben hatott rá az a „metafizikus” gondolkodási tradíció¹ is, amely mind a mai napig jellemzi a tudományos kutatók zömének gondolkodását, s amely alapvetően meghatározta máig tartó hatással az oktatási rendszert is. A nagymértékű specializáció a tudományban kettős eredményre vezetett. Egyrészt: a szűkebb részterületeken gyorsabban sikerült eredményeket elérni, mint korábbi, átfogóbb területeken. Másrészt azonban a sok területre bontódás komoly információs problémákat vet fel. Az egyes részterületek egyre inkább elszigetelődtek egymástól, sőt, helyenként kezdtek „más

¹ A „metafizikus” kifejezést itt nem az Auguste Comte által alkalmazott értelemben használom, hanem a „dialektikus” ellentétéként, abban az értelemben, ahogyan azt például Engels is használta a gondolkodásformák elemzésénél. — Engels, F.: A természet dialektikája. Budapest, 1963, 22–23. o.

nyelven beszélni". A kialakult nehézségeket még csak fokozza a specializációnak az a következménye, hogy a viszonylag hirtelen megnövekedett munkaerőigényt csak a kutatói stáb „felhígítása” révén lehetett megoldani. Ez nem feltétlen jelenti azt, hogy kutatásra alkalmatlan embereket vettek fel ilyen munka elvégzésére, hiszen a kinevelődött kutatógárda döntő többsége alkalmas a részfeladatok megoldására. De mindenképpen jelenti azt, hogy — tapasztalatok szerint — a kutatók közül csak igen kevés olyan szintetizáló elméjű egyén akad, aki a különböző részterületeken születő eredményeket egy közös szintézisbe tudná hozni. Pedig nemcsak tudományterületi szintézisekre lenne szükség, hanem arra is, hogy a különböző tudományterületek eredményei is beépüljenek egymásba.

2. A specializáció következményeképpen nemcsak az egyes részterületek távolodtak el fokozatosan egymástól, de ugyanez történt az átfogóbb területekkel is, s ez a folyamat kiterjedt a tudományágak egymástól való eltávolodására is. Ha a tudomány céljának a bennünket körülvevő valóság — vagyis egy koherens rendszer — mind jobb megismerését és megértését (majd ennek alapján — ahol szükséges — megváltoztatását) tekintjük, akkor egyértelmű, hogy ez a folyamat milyen veszélyeket rejt magában. Ha nem sikerül a megfelelő szintéziseket létrehozni, akkor akár a természeti, akár a társadalmi környezetünkbe való beavatkozások egy-egy részterületi eredmény alapján súlyos károkat okozhatnak, pusztán a rendszer összefüggéseinek meg nem értése miatt (lásd például a környezetben okozott károk sokaságát). Nem ennyire kézzelfogható, de szintén komoly negatív következményekkel jár az egyes területek közötti kapcsolatlazulás a tudományok egészének továbbfejlődése szempontjából. Ahhoz, hogy egy-egy területen hatékonyabban lehessen előbbre lépni, ismerni kellene a többi területeken elért jelentős eredményeket és az ott alkalmazott módszereket is. Ennek elősegítésében jelentős szerep hárul a tudományirányításra, a tudományszervezésre. A jelenlegi korszak tudománnyal kapcsolatos egyik legnagyobb kihívása éppen az, hogy sikerül-e az egymástól elvált diszciplinákat szintézisbe hozni. Napjaink interdiszciplináris kutatásokra való törekvései is ennek jegyében zajlanak.

3. A specializáció következményeként kialakult helyzet a tudományirányításnak, tudományszervezésnek talán a legfontosabb problémakörét képezi. Jelenleg azonban a kialakult intézményhálózatok egyike sem kedvez egy olyan fejlődési tendencia (azaz szoros intra- és interdiszciplináris kapcsolatok) kialakulásának, amire az egészséges fejlődéshez szükség lenne.

Az oktatási intézményekhez telepített kutatási egységek rendszere, bár a kutatás és az oktatás közötti kapcsolatokat intenzifikálja, az amúgyis széttagolt diszciplináris kontaktusokat ugyanakkor nehezíti területi széttagoltsága révén. (Ez alól az amerikai, illetve az ilyen típusú nagy egyetemek képeznek csak kivételt, ahol szinte valamennyi diszciplína megtalálható egy helyen.) További problémája a rendszernek, hogy alapvetően az egyéni kutatást preferálja, jóllehet sok területen a kooperatív, műhelyszerű munka nélkülözhetetlen. Szintén a rendszer negatívumaként említhető, hogy a teljes autonómia következményeképpen a kis területek részérdekei vagy egyéni érdeklődések huzamosabb ideig is meghatározhatják a kutatások irányát anélkül, hogy az egész tudományterület összefüggő érdekei képviselve lennének. (Ezt a pályázatok preferenciái révén lehet ellensúlyozni.)

A „kelet-európai” országokban kialakult központosított intézményrendszer, amelynek keretében központi intézeteket hoztak létre egy-egy terület kutatására, szervezetenként alkalmasabb lenne intenzívebb, többoldalú kutatásra. Ezzel a rendszerrel kapcsolatban azonban a következő problémák merülnek fel. (1) A központi intézetek itt egy központosított hierarchiarendszer részét képezik, többnyire nem rendelkeznek megfelelő autonómiával, tőlük (vagyis a tudománytól) idegen rendező elveket erőszakolnak rájuk felülről, s így nem tudják kellőképpen érvényesíteni tudományterületük érdekeit. (2) Belső szervezeti felépítésük legtöbb helyen merev, s nem termelte ki azokat a szervezeti formákat, amelyek alkalmasak lennének a rugalmas kutatásra, a folyamatos és intenzív információcserére. (3) Komoly gondot okoz a tudományos eredményeknek igen kései bekerülése az oktatásba. (4) Nem sikerült megfelelően megoldani a kutató- és tudósképzést.

Mindkét rendszerben a tudományirányítás mind ez ideig még jól meg nem oldott gondjai közé tartozik a kutatási eredmények reális és átfogó értékelése, továbbá sok ponton problematikus a tudományos kutatások finanszírozása.

Nézzük meg most röviden az *értékeléssel* kapcsolatos főbb problémákat.

A tudományos eredmények történetileg kialakult értékelési folyamatában az egyes kutatók által megfigyelt, leírt jelenségeket, az ezzel kapcsolatos gondolatokat közleményeik megjelenése után a tudományos közösség minősíti. Így gyakorlatilag az adatok hitelessége is felhalmozott társadalmi tapasztalatok és ítéletek sokaságán keresztül állapítódik meg. S hogy ez mennyire így van, azt bizonyítja az is, hogy olyan adatokat, amelyeket az egyik iskola alapvetőnek tart, a másik elvet, mint az adott célra hasznavehetetlent.²

A tudományok egyre költségesebbé válása, majd „iparosodása”, kutatási pénzekért való versengése azonban alaposan átalakítja az értékelési folyamatot is. A tudomány reális értékelése alapvetően — és ez az alapkutatásokra továbbra is fennáll — csak úgy történhet, hogy a publikált eredményt a tudományos közösség idővel, utólag igazolja vagy elveti. A jelenlegi finanszírozási rendszer azonban a döntést előre hozza meg, amikor egy-egy kutatásra vagy biztosít pénzt, vagy sem. Így a tudományos publikációk további sorsa részben irrelevánssá válik, legalábbis a „hivatali” értékelési folyamat számára. Ezen próbál segíteni a hivatkozási (citation) index rendszer, amely sok szempontból igen hasznos információkat szolgáltat, azonban nem tudja megragadni a tudományos kutatás leglényegesebb pontját: a tartalmi elemet.

Jerome R. Ravetz figyelemre méltó megközelítésben tárgyalja a tudományos kutatások eredményeinek értékelési folyamatát. Felfogásában az első, az ún. egyéni fázis, a tudományos probléma megfogalmazásától, a kutatáson keresztül az eredmény publikálásáig terjed. Ezt követi a második, az ún. társadalmi fázis, amelynek során a megoldott problémát a tudományos közösség teszteli, véleményt nyilvánít róla, elfogadja vagy elutasítja; gyengeségeit felszínre hozza, további munkára ítéli, illetve ha mód van rá, akkor korrigálja; ha arra alkalmas, át is alakítja, más területeken is felhasználja. És ha mindez bekövetkezett, akkor van lehetőség arra, hogy az eredményből tény legyen, majd pedig, ha hosszú időn keresztül mint tény fennmarad, akkor tudássá alakuljon át.³

A hivatalos kommunikációs csatornákon (azaz könyveken, folyóiratokon, egyéb kiadványokon) kívül igen fontos szerepet töltenek be az *informális csatornák*. Ilyenek például

²Ravetz, Jerome R.: *Scientific Knowledge and its Social Problems*. Clarendon Press, Oxford, 1971, 82–83. o.

³Ravetz, J.R.: op. cit., 126, 134. o.

a levelezésen keresztül információcserék még a cikkek megjelenése előtt, vagy a konferenciákon való személyes megbeszélések. A világ tudományától elszigetelő tudományirányítás gyakorlatilag halálra ítéli az adott országban a kutatást. Az információk megszerzése szempontjából majdnem mindegy, hogy egy fontos konferencián való részvételre azért nem került sor, mert annak adminisztratív akadályai voltak, vagy azért, mert nem jutott rá anyagi fedezet.

További komoly gondot okoz a tudományirányítás számára a *tudományos újítások* megfelelő kezelése. A *tudományos újítások* mindig kihívást jelentenek az addigi szellemi tulajdonnal szemben és lerombolhatják annak jelentős részét. Ezért is igen fontos irányítási szinten nagy gondot fordítani a tudományos újításokra. Ez a probléma természetesen már csak akkor vetődött fel, amikor a tudomány túlnőtt az egyéni kutatók szűk csoportjain. A tudományos iskolák kialakulásával ez komoly társadalmi problémává válik. Nevezetesen, ha már van egy olyan csoport vagy iskola, amelyiknek a szellemi tulajdona egy hosszú távú kutatási programhoz kapcsolódik, vagy amelyik vezetőjének beleszólása van a tudományos eredmények értékelésébe és a források elosztásába, akkor egy tudományos újítás, amely romba döntheti ennek az iskolának addigi eredményeit, érthetően komoly problémaként jelentkezik. A meglévő szellemi tulajdon sikeres védelme ilyen esetekben stagnációhoz és végül is az adott terület hanyatlásához vezethet.

A tudomány nagyléptékű fejlődése mindig valamilyen mélyen szántó újításhoz kapcsolódik. Sokszor ez nem is jár az addig elismert eredményeknek a megdöntésével, vagy azok helytelenségének bizonyításával, de felszínre hozhat új problémákat, új módszereket, és ez gyümölcsözőbbnek bizonyulhat, mint az addig alkalmazottak. Ilyen esetben különböző kutatási stratégiák is ütközhetnek egymással. Az irányítás szempontjából igen fontos, hogy a tudományos újítóknak lehetőséget nyújtsanak annak bizonyítására, hogy az új stratégia vagy megközelítés valóban jobb-e, mint a régi. Ezekkel a kérdésekkel igen óvatosan kell bánni, mert az addigi tudományos iskola vezetői, a világon mindenütt többé-kevésbé uralják is az adott területet. A hagyományos iskolák képviselőinek és vezetőinek többsége minden eszközt meg fog ragadni ahhoz, hogy lehetetlenné tegye a „nem megalapozott” kísérleteket, melyek veszélyeztetik szellemi tulajdonukat, ideológiájukat, és gyakran még személyes pozíciójukat is. Márpedig ezeknek a vezetőknek komoly súlyuk van, s többük felett nem is igen működik semmiféle ellenőrzés. Ha valaki ugyanis egyszer nagy tudós, vezető tudós lesz, akkor tulajdonképpen megszűnik felette a kontroll, kivéve a közvetlen kollegáit és barátait, valamint azokat a finanszírozó intézményeket, amelyeknek ők adnak tanácsot. Az újítások kapcsán felmerülő feszültségek esetén a megoldás az lehet, hogy ilyenkor a tudományos újítót el kell helyezni egy nem túlságosan szem előtt lévő intézménybe, hogy ott folytathassa kísérleteit. Véleményem szerint érdemes lenne erre a célra egy külön intézményt létrehozni a tehetséges fiatalok számára, ahol nem ütköznek állandóan az előző generációba. Azokon a területeken, ahol a szellemi tulajdont túlságosan mereven védik, egy idő után stagnálás fog beállni, mert a tehetséges fiatalok el fognak fordulni onnan. Az újítások megítélése azonban nem könnyű, s a szakterületeken kívülállók részéről relevánsan nem is lehetséges. Természetesen nem minden jó, ami új, és a tudományos kutatásban is vannak átmeneti divatok.⁴

⁴Ravetz, J.R.: op. cit., 260-261, 268-269, 287. o.

A tudományos eredményeknek publikációs szűrésen keresztüli minősítése demokratikus folyamat. A kutatási pénzek odaítélése viszont többnyire informális és hierarchikus. Ez többféle visszaélésre is lehetőséget ad. Demokratikusabb értékelési folyamatot kellene e téren kifejleszteni, amely bevonja az adott terület külföldi képviselőit is. A szűk területek kutatásainak részrehajlás nélküli minősítése és minőségi ellenőrzése azonban még nemzetközi stábbal is igen nehezen megoldható, a kialakult személyi kapcsolatok rendszere miatt. Nagy bölcsesség és igen magas erkölcsi elhivatottság kell a reális értékeléshez.

Sokszor felmerül, hogy a tudomány gyorsabban fejlődhetne, ha nagyobb támogatást kapna. Bár ebben sok az igazság, ugyanakkor azt is figyelembe kell venni, hogy az ellenőrzés nélküli nagyvonalú támogatás sekélyes eredmények sorozatára vezethet. Ilyenkor ugyanis mennyiségileg nőnek az „eredmények”, de tartalmilag nem sok a fejlődés. A szélesebb körben végzett kutatás ugyanakkor nagyobb esélyt nyújthat jelentősebb eredmények felbukkanására. Az anyagi lehetőségeket figyelembe véve egyfajta optimumot kellene kialakítani az irányításban e téren.

A tudományos kutatások kialakult finanszírozási rendszere egyébként többféle *erkölcsi problémát* is felvet. A tudományok korrupciójához vezethet például, ha az alapkutatásokat nem támogatják megfelelően. Ilyenkor a kedvezőbb feltételek biztosítása érdekében alapkutatással foglalkozó kutatók is elvállalnak közvetlen(ebb)ül hasznosítható — azaz alkalmazott kutatási — témákat, mert csak ezekre lehet pénzt szerezni. Így a pénzt az alkalmazott kutatásokért veszik fel, miközben nagyjából alapkutatásokat folytatnak. Ha azonban nem ezt tennék, akkor egyrészt nem tudnák belső tudományos igényeiket kielégíteni, másrészt áttételesen az alkalmazott kutatásokat is veszélyeztetnék, mert ezek az alapkutatások eredményei nélkül nem folytathatók. Az így mellékesen produkált alkalmazott kutatási eredmények viszont igen gyakran gyengék; de a tudomány akkori állásával megmagyarázhatók, hogy miért olyanok, amilyenek. A finanszírozással kapcsolatban az is előfordul, hogy a különböző szerződéseket csak kizárólag presztízsokból vállalják el, és nem is alapkutatások végzése végett. Ez már egy súlyosabb esete a korrupciónak. A korrupció legelvadultabb formája, amikor a kutató nem a tudomány saját logikáját követve vonja le következtetéseit, hanem politikai vagy egyéb, pl. ipari megrendelésre különböző előre elhatározott eredményeket igazol, apologetikus funkciót betöltve. Ez valóban nem is tudomány.

A tudománnyal kapcsolatos morális kérdések azért lényegesek, mert hatékony tudományos munkát csak kutatásra alkalmas, morálisan tiszta környezetben és csak olyan kutatók tudnak folytatni, akik maguk is megfelelő morállal és elkötelezettséggel rendelkeznek; kiemelkedő eredmények csak ilyen környezetben jöhetnek létre. Ezt leginkább a tudomány vezető alakjai biztosíthatják. A történelmi tapasztalat azt mutatja, hogy a tudományos ethosz a mesterektől a diákokon keresztül hagyományozódott tovább.⁵

Tudományos etika nélkül a tudományos munka nem folytatható megfelelően. Francis Bacon szerint a tudományos kutatónak megfontoltnak, tisztának és puritánnak kell lennie. Feladatát alázattal kell megközelítenie. Bacon-nak a tudomány céljára vonatkozó meghatározása is hosszú ideig fennmaradt: „Az emberi faj hatalmát és uralmát megalapozni és kiterjeszteni a teljes univerzumra”.⁶

⁵Ravetz, J.R.: op. cit., 42. o.

⁶Idézi: Ravetz, J.R.: op. cit., 308. o.

A tudomány „iparivá válása” azonban kikezdte azt az etikát, amelyen a tudomány korábban alapult, vagyis az igazság keresését. A korábbi filozófiai és vallási értékrend felbomlóban van, a tudomány alkalmazása komplex folyamattá vált, amelyben különböző érdekek játszanak szerepet. Mivel a legtöbb embernek vannak kötődései különböző társadalmi csoportokhoz, előfordulhat, hogy a tudományos és a politikai nézetek konfliktusba kerülnek. Ilyenkor meg kell próbálni maximális pártatlanságot biztosítani, ami azonban nem könnyű, márcsak azért sem, mert a különböző beállítódottságú kutatóknak némelykor már a kiindulási alapjuk is pártos. Az objektívabb kép kialakításához csak a minél sokoldalúbb elemzés segíthet hozzá. Előfordul az is, hogy a tudományt a meggazdagodás eszközeként használják fel. A legnagyobb visszaélések a komplikált és költséges alkalmazott területeken van lehetőség, mint például a katonai kutatások vagy az úrkutatás, ahol óriási kormány-összegeket fordítanak kutatásokra, verseny nemigen létezik, alapvetően politikai- és presztízsérdekek alapján döntenek. Ilyen körülmények között a korábbi etikai elvek hamisnak tűnnek. Vannak és persze mindig lesznek olyan tudományos vezetők, akik csak a saját presztízsüket igyekeznek fenntartani és miután ez hatalmukban áll, másoknak is osztogatnak presztízt, ha azok ők szolgálják ki. Ha ez a rendszernek csak bizonyos részeiben található meg, akkor még kiszűrhető. Ha azonban az egész rendszerben eluralkodik, akkor ott a tudományos kutatás hanyatlásra van ítélve.

Tamási Péter

Gondolatok az identitás alakulásáról emigránsok gyermekeinél*

„Zwei Seelen wohnen in meiner Brust” — mondá *Johann Wolfgang von Goethe* és én is mondom, hogy két lélek lakik a szívemben. S most nem a „tudatos” és „tudattalan”-ra gondolok *Sigmund Freud* nyomán, nem is az „animus”-ra és „animá”-ra *C. G. Jungot* követve. Én most itt az én kettős identitásomra gondolok: a *Piaget*-nál és *René A. Spitznél* kiképzett pszichológus és pszichoanalitikus identitására és a klinikus pszichoterapeuta orvos identitására, ami itt, Magyarországon, úgy látom, konfliktusmentesen megfér egymás mellett. De nem tagadom, a program kézhezvételekor egy másik kettős identitásra kellett felfigyelnem. Magyar és magyar származású pszichológusok lettek meghíva. *Kétféle* identitásúak. S ha lehetne is arról vitatkozni, hogy például magam melyik kategóriába tartozom, kétségtelen és vitathatatlan, hogy egy emigráns külföldön született utódja csak magyar *származású*. Emiatt gondoltam, hogy ez a téma, emigránsok gyermekeinek az identitása, érdeklődésre találhat egy ilyen kettős identitású találkozó körében.

Bevezetőül természetesen az emigránsokról kell beszélünk. Azokról, akik az ismert vicc véleménye szerint mindenüket elvesztették, csak az akcentusukat nem. Azokról, akik legtöbbször nem fordulhatnak vissza, mint az egyszerű kivándorlók, hanem egy specifikus üldözés elől menekülve külföldre kényszerültek, legtöbbször minden előkészület nélkül,

* Elhangzott a magyar és magyar származású pszichológusok találkozájának plenáris ülésén Budapesten, 1991. augusztus 29-én.

nyelvtudás és összeköttetés nélkül, helybéli szokások ismerete nélkül. Lelkileg anyaszült meztelenül be kell illeszkedniük oda, ahol befogadták őket, s ahol helyzetük miatt bizony kihasználják legtöbbjüket, legalábbis új életük kezdetén.

1959 októberében a Dolomitokban tartotta a MEFESZ 56-ban nyugatra menekült utóda, az U.F.H.S. — Union of Free Hungarian Students — első nyári tanulmányi napjait. Ezen a filozófus-teológus *Békés Gellért* (Rómából), a jogász *Révész László* (Bernből), a pszichiáter *Haynal András* (Genfből), s a világhírű hellenista, *Kerényi Károly* (Asconából) tartott előadást. A hallgatóság, az Európában szétszórt mintegy hatvan fiatal magyar egyetemista nagy derűtségére Kerényi Károly, elemezve az új magyar helyzetet, amelyben nem volt semmi kilátás a hazatérésre, azt mondta: „Fiúk, ti kezdő zsidók vagytok. Azaz fel kell fedeznetek a diaszpóra-lét minden csínját-bínját. S meg kell állnotok a helyeteket a világ bármely táján”. Azt hiszem a hallgatóság kitüntetve érezte magát, hogy Kerényi egy olyan sikeres diaszpórához hasonlította őket, mint a 19. század előtte emigrációba kényszerült zsidósága, de a rettenet is jelen lehetett a bensőkben, mert a zsidóság sorsa és késői visszatérése Jeruzsálembe ugyancsak nehéz feladatnak kellett, hogy tűnjön.

Mit is jelent egy kezdő diaszpóra tagjának lenni? Először is a kommunikáció, a szellemi közlekedés, eszmecsere terén kell erőfeszítést tennie mindenkinek, ami az esetek nagy részében csak igen hiányosan sikerül. *Fejtő Ferenc*, a nagy híró író például 50 éve él és ír Párizsban, mégis, ha megszólal franciául, az ízes Tiszatáját érzi az ember a szavában, ami ugyan „charmant”, ahogy a franciák mondják, de megmásíthatatlanul idegen.

Ezt az idegenséget kell az emigránsnak megoldania más tekintetben, a nyelvi nehézségeken túl is. Mert az emigráns a szokásokat sem ismeri, s emiatt lépten-nyomon kegyetlen kritika, sőt nevetségesség tárgya. Én-funkcióiban megtámadott, legyengített, akinek nagy lépésekben kell a nyelv mellett a szokásokat is tanulnia, ha a váratlan ütések — persze legtöbbször csak átvitt értelemben — ki akarja kerülni. Az emigránsnak nolens-volens „pszichoakrobatának” kell lennie, ha kedves a lelki egyensúlya. Adaptálódnia kell, ha nem is elengedhetetlen az asszimiláció. Ez a szinte állandó pszichés nyomás nem hagyja, hogy eltespedjen, „elkanászkodjon”, mert engedtesék meg a kutya-etológiából vett hasonlat: az emigránsnak behúzott farokkal kell mozognia a közéletben. Ez fárasztó, s megalázó is, amit persze zokszó nélkül el kell viselnie, ha nem akar még erőteljesebben marginalizálódni. Ezt pedig a legtöbb emigráns elkerüli, ha csak tudja.

A társadalmi helyzetében nem kifejezetten erős egyénnek könnyű feltenni kellemetlen kérdéseket. Így az emigráns is megkaphatja, hogy ha több esze lett volna, nem kellett volna menekülnie, vagy biztos nincs minden rendben a portáján, talán rászolgált arra, hogy üldözték és így tovább. Lépten-nyomon védekeznie, magyarázkodnia kell, türelmet, elnézést kell kérnie. Pontosan olyan a társadalmi pozíciója, mint az említett kutya helyzete: a társadalmi hierarchiában egészen alul található.

Természetesen az említett általánosan érvényes helyzetre az individuálpaszichológia szabályai szerint az egyén végtelen sokféleképpen reagálhat. Megizmosodhat, megügyesedhet, meggazdagodhat lelkileg — sőt anyagilag is —, de össze is roppanhat. Azoknak, akiknek a sors a genetikus programban kiváló képességeket juttatott, több szerencsével állnak a porondon, s ez az emigránsi „struggle for life” egyszerűbb. De még így sem egyszerű. Einstein például megbukott a felvételi vizsgán a zürichi technikai főiskolán (ETH). Merem állítani, hogy Einstein tudása és képessége nem állt a felvett jelöltek nivója alatt. Emigráns volt.

Folytathatnám saját tapasztalataim hosszú sorát, de eszem ágában sincs panaszkodni, hiszen tudom, jobb helyre nem is kerülhettem volna 56-ban a kőbányai gyűjtőfogházból, mint egyenesen Zürichbe, a pszichológusok Mekkájába, ahol *Bleuler*, *Jung* és *Szondi* tanított. Mégis, mindezt a tojástartó emigráns létet be kellett mutatnom bevezetőül, mert az emigráns gyermeke ezt a szülői helyzetet kapja természetes és közvetlen környezetnek a sorsból. Ebbe születik bele. Ezért az ő léte kezdettől fogva más, mint egy autokton — egy bennszülött — élete.

Miután az emigránsok legnagyobb része nem párban, hanem egyedülállóként érkezik idegenbe, a szülői párok alakulása vegyes. Természetesen két emigráns is egymásra találhat, az esetek nagy többségében mégis az emigránsok egy-egy helybélivel formálnak párt, kötnek házasságot, majd nemzenek utódot, sőt utódokat. S ha belegondolunk, hatféle párképződés alakulhat ki:

1. két azonos eredetű emigráns között,
2. két különböző eredetű emigráns között,
3. egy emigráns férfi és egy helybéli nő között,
4. egy emigráns nő és egy helybéli férfi között,
5. egy emigráns férfi és egy külföldi nő között,
6. egy emigráns nő és egy külföldi férfi között.

A külföldi helyzetének egyik fontos tényezője, hogy ő sincs ugyan otthon, de bármikor hazlátogathat. Egy Svájcban élő kanadai polgár például nem amerikai emigráns, de nem is svájci bennszülött. Polgárságát, identitását messzemenően tisztelik, jogait a követsége is védi, szavazhat, útlevelel utazhat stb.

Ha jól meggondoljuk, az első pár-képződés kivételével a pszichológiai helyzet különbözik a fiú-, illetve leánygyerekek — utódok — esetében. Mert nem mindegy, hogy egy emigráns férfi és egy helybéli hölgynek fia van-e vagy lánya. Illetve nem ugyanúgy éli meg az emigráns apa helyzetét egy fiúgyerek és egy leánygyerek. Így tehát már teoretikusan is tizenegy variánszt állíthatunk fel. Ebből a családban csak egy helyzet homogén, a többi tíz már odahaza is, a két szülő két identitását követve, kettős identitású. Mint a felsorolt variánsok mutatják, három esetben a környezet kultúrája teljesen különbözik a családi kultúráktól, azaz nem csak az otthoni kettős identitás az, amivel az emigráns gyerekeinek meg kell birkóznia, hanem a környezet *harmadik* identitását is számításba kell vennie. Nyelv, kultúra, azaz a szokások elsajátítása, az iskolai előírások és elő nem írt hagyományok betartása is feladata. Egy, mondjuk angol anya és magyar emigráns apa esetében Genfben a környezet francia kultúrája s annak elsajátítása kikerülhetetlen feladat marad. De úgy tűnik, hogy ez a kulturális terhelés nem jelent az emigráns gyerekek számára túlterhelést. Főleg akkor nem, ha ez a folyamat lépcsőzetesen zajlik le, s az emigráns gyerek a családi környezetében először az anyja nyelvéből asszimilál anyanyelvet, s csak 3—4 évvel később kerül iskolába, ahol a második — vagy az apa nyelvének elsajátítása után a harmadik — fázis kezdődhet. Kezdeti nehézségek azoknál adódhatnak, akik minden előkészület nélkül, iskoláskorban és iskolás kötelezettségekkel érkeznek a befogadó új kultúrába.

Azt is megemlíteném itt, hogy a zavaró kétnyelvűség tanával szemben Svájc élő ellenpélda, már a bentlakó négy nyelvű és négy kultúrájú lakosság miatt is. Továbbá Genf városának a fele külföldi. Az említett vegyes helyzet tehát 160 000 egyén helyzetében áll fenn. Ezek a többkultúráság miatt csak elenyésző számban kényszerülnek gyerekpszichiáterrel konzultálni. Az elsajátított nyelv, illetve nyelvek sikerességével azonban nem jár szükség-

szerűen együtt a lelki elhárítóberendezések sikeressége. A gyerek ugyanis asszisztál az emigráns szülő törekénységéhez, sebezhetőségéhez. Mint ahogy azt Sigmund Freud oly kiválóan leírja, mikor is apja fejéről egy járókelő Sziléziában leveri a kalapot, mondván: „Térj ki előlem, büdös zsidó!” Freud apja nem szól semmit, felveszi a levert kalapot, s kézen vezetve Sigmund fiacskáját, továbbmegy. Ez a jelenet ugyanígy, egy egyszerű akcentus vagy bőrszín miatt ezerszer megismétlődik, traumatizálva a sértéshez asszisztáló gyereket, aki titokban hord egy sebet, ami esetleg évtizedekkel később, pszichoterápiában vagy analízisben kerül felszínre. Az emigráns gyereke szégyenli a szülők helyzetét, ha azoknak a környezetet nívója alatt kell élniük. Büszke a különbözőségére, ha az a környezete fölé emeli, mondjuk egy kiváló művész vagy tudós gyerekei esetében. Világhírűség, kitüntetések, televíziós szereplés az emigráns szülő helyzetének fényt kölcsönöz. Így az 56-os magyar forradalom is, amelyet a mai napig feltétlen tisztelet övez a nyugati civilizációban. Ez első sorban az országnak jár, de azoknak a fiainak is, akik a győztes felkelés után a második lerohanás előtt elmenekültek. Így a magyar felkelők utódai könnyen büszkéek a származásukat illetően. De ugyanakkor, mivel ez a nárcisztikus haszon nem mutatkozik állandó jelleggel, sebezhető is, más tényezőkből kifolyólag. Ebben a helyzetben természetesen igen nagy szerepet játszik az emigráns szülő viselkedése. Az, ahogy ő megéli a saját helyzetét, növelheti az említett nárcisztikus hasznot, de csökkentheti is az utód számára.

Nem kell kendőznöm, hogy a gazdasági helyzet is ilyen nárcisztikus sikerforrás, ha az emigráns tisztességesen megáll a lábán. És nem természetes-e, hogy egy liberális társadalomban egy magyar emigráns épp oly gazdag, mint egy bennszülött? Persze nem lenne előnyös, ha a sikert túlzásba vinné, de a megszokott sikeresség ügyvédnél, orvosnál, pszichoterapeutánál elegendő. Az emigráns gyermekei természetesen tudják, hogy a helyi jólétsituáltságot elérni a nullpontról indulva sokkal nagyobb teljesítmény, mint a bennszülöttek átörökölt javainak a birtoklása. Ez a helyzet csak akkor válik furcsán konfliktusossá, amikor az emigráns család megjelenik az elszegényedett, megnyomorított óhazában, és a saját szokásos gazdagsága hirtelen elviselhetetlennek tűnik.

A relatív gazdag emigránst ebben az új helyzetben valami olyan büntudat fogja el, mint a frontkatonák, a koncentrációs tábor túlélők esetében. A szégyen, hogy a túlélő „megúsza”, míg a másik kiszenvedett. Aki meghalt, az hős, aki túlélte, annak magyarázkodnia kell. Ebből a helyzetből az utódok nyilván nem sokat értenek meg. Ennek ellenére ez a dimenzió egy újabb feladat, amit fel kell dolgoznia a hazatérőnek, de a hazalátogatónak is. Ha ma Kerényi Károly 1956-ban rajzolt helyzetképére gondolok, azt hiszem, ebben a megváltozott helyzetben joggal felmerül a kérdés, valóban még mindig „kezdő zsidók”-e az 56-os magyar emigránsok? „Jerikó falainak” ledőlése után az emigráns szülők határon kívülsége merőben más, mint a politikai menekültség harmincöt éve alatt. A következő generáció viszonya is merőben új egy nem megszállt országgal, mint a megszállttal, amelyből az emigráns szülőnek menekülnie kellett. De beletartozik-e a ma új országába az, aki tegnap kimenekült? Vagy a kezdő diaszpóra állapotából a szülő egy „haladó” határonkívülivé öregedett, akinek akkor sincs visszaút, ha a határok nyitva várják?

Hogy ezt az új helyzetet hogyan dolgozza fel az emigráns gyermeke, arra nekünk még nincs elég tapasztalatunk. Talán elő kell vennünk ezt a kérdést egy évtized múlva, egy újabb találkozón.

Luka László

Hősi eposz vagy leigázás?

Universitas, 1991. 10. sz.

Az „Amerika fölfedezésének ötödik évszázada — két világ találkozása” cím alatt ez évben megrendezendő ünnepségsorozat mind Latin-Amerikában, mind Spanyolországban heves vita előzi meg arról, hogy miképp ítélendő meg a Conquista, majd Spanyolország és Portugália uralma Latin-Amerika felett. A szerző — dr. Norbert Rehrmann kasseli Latin-Amerika-szakértő — főképp írókat, kutatókat, politikusokat és egyházi embereket idézve ismerteti az erről vallott jellegzetes nézeteket.

A spanyol érzékenység már 1987-ben megmutatkozott, amikor Spanyolország bonni nagykövete azzal fenyegetőzött, hogy felfüggeszti a müncheni „Spanyolország az Újvilágban” című kiállítást, ha annak katalógusából nem törölnek néhány, Spanyolország amerikai szerepét kritizáló passzust. A caracasi spanyol nagykövetség pedig egy a Conquistát bíráló színdarabnak a bemutatását kísérelte meg megakadályozni. A venezuelai fővárosban ennek nyomán kitört sajtóvita felvillantotta mindkét oldal fájó pontjait.

A Spanyolország szerepét egyértelműen negatívan megítélő latin-amerikaiak főképp az őslakosság szervezeti köréből kerülnek ki, akik a spanyoloktól elszenvedett szakadatlan üldözésre, kifosztásra és elnyomásra tekintettel tiltakoznak számos Centenario-rendezvény ünnepség jellege ellen, a hódítások következményeiért elsősorban Spanyolországot teszik felelőssé, sőt, némelyek kártérítést kérnek tőle. A perui indiánok képviselője szerint az Amazonas vidéke etnikumai számára 1992 „sötét évforduló”, a felszabadulás teológiájának egyik vezetője pedig az indiánok nyomorúságát jórészt a tőlük ellopott aranyra vezeti vissza. A szerző szerint azonban Enrique Dussel mexikói történésznek az a kö-

vetelése, hogy Spanyolország és Portugália nyilvánosan ismerje be „felelősségét”, azért problematikus, mert eltereli a figyelmet a mai függőségről és kizsákmányolásról. A spanyolokkal szembeni ellenszenv — írja — részben a kreol elit 19. század eleji kulturális identitáskeresésének idejére nyúlik vissza, amikor főképp az angol know-how és a francia savoir-vivre példája már szintén hatott. E tradíció eleven voltára jellemzők az USA-ban élő Benítez Rojo író sorai:

„Spanyolország és Portugália megakadályozta a fejlődést, mert az Újvilágban a gazdasági racionalitás fölé helyezte, a keresztes háborúk idejéből való engesztelhetetlen militáns etikai-vallási eszmerendszert, akkor, amikor már kezdetét vette a modernség korszaka. Amerika bennszülött lakosait egy olyan impérium igázta le, amely már a születésekor elaggett volt.”

A latin-amerikai értelmiségi elit zöme ennél jóval differenciáltabban gondolkodik, s spanyolbarátnak mondható. Bírálja ugyan az egykori „anyaország” bizonyos politikai köreiben még élő kulturális monopóliumigényt, (neo)paternalista magatartást, de nem esik a történelmietlenség csapdájába. Octavio Paz Nobel-díjas költő mind az indiánok, mind a spanyolok világát a magáénak vallja. A kubai Roberto Fernández Retamar kultúrhistorikus szerint az ibériai művelődési hagyományok fontosságát nem lehet letagadni, a közös nyelv pedig homogén kapcsolatot teremt a nagyvilággal. Szerinte a 17. században keletkezett „fekete legenda”, amelyről ez alkalomból ismét hallani, s amely szerint a spanyolok az indiánok 90 százalékát (70 millió embert) irtották volna ki, az európai anyaországok kísérlete volt, hogy az amerikai genocidiumot a maguk hatalmi érdekében egyetlen államnak, Spanyolorzágnak a nyakába varrják. A szerző szerint ha Hollandia, Franciaország, Anglia, Németország, Belgium vagy az USA által elkövetett fosztogatások a spanyolokétól valamilyen különböztek, az nem a büntettek nagysága, mert ebben egyik sem volt különbség a másikkal, hanem az, hogy a spanyolok

körében jóval erősebbek voltak a kétségek. „Azoknak az országoknak a hódító hadjáratai éppúgy bővelkedtek gyilkosságokban és pusztításokban, ám szegények voltak olyan férfiakban, mint Bartolomé de Las Casas és olyan belső vitákban, amelyek a dominikánusok körében folytak a Conquista jogszerűségéről, s amelyek megrengették a spanyol birodalmat.”

Jóllehet e hangok annak idején kisebbségben maradtak, mégis meghallották és némiképp tekintetbe vették őket. Roa Bastos paraguayi író szintén arra hivatkozik, hogy a spanyolok gyarmatosítása a nyugati hatalmaké közül az egyetlen volt, amely nagy szembenállást, elítélést keltett, miáltal „valóságos antikolonialista tudat alakult ki, amely legjobb képviselőinek gondolkodásában és tetteiben olyan morális és jogfilozófiát alapozott meg, amely Spanyolország kulturális életében mélyen gyökerező hagyományt teremtett...”. Bastos a spanyol művelődési örökségről szólva „sorskösszeget” fedez fel, elérendő célnak látja Spanyolország, Portugália és Latin-Amerika „szövetségét”, s időszertlenül azt, hogy „a már régóta nem létező gyarmatosító Spanyolországnak szünni nem akaróan számlákat nyújtsonak be”. Ugyanő emlékeztet a mesztic elit „kitérő magatartására” és „rossz lelkiismeretére” amiatt, mert történelmi felelősség terheli egész Latin-Amerika felszabadulásának megghiúsításáért, de legalábbis annak vég nélküli halogatásáért.

Más latin-amerikai szerzők ennél is tovább mennek, amikor a hódítás örökségeként az „amerikai fajtakeveredésre” (mestizaje americano), mint a közös spanyol identitás fontos elemére hivatkoznak. Észak-Amerikában sohasem került sor a hódítók és az indiánok keveredésére, ahogy az Latin-Amerikában megtörtént, bár nem olyan idillikus módon, miként azt némely spanyol konzervatív szerző beállítja.

A dominikánusok a Centenario pozitív oldalait bővítve, annak hivatalos jelszavát bizottságuk nevében ekként egészítették ki: „Amerika 500 éves fölfedezésének és evangelizációjának megünneplésére létrehozott állandó dominikánus bizottság”.

Végül megemlítendő a Latin-Amerikában uralkodó harmadik irányzat, az egyértelműen spanyol érzületű (españolista) politikai elité.

Ami Spanyolországot illeti, ott a politikusok és az értelmiség körében a 20. századig egy nagyjából józan közmegegyezés uralkodott. Most új irányzatok is hangot kaptak. Manuel Vázquez Montalbán katalán író a Centenarióval kapcsolatosan már öt évvel ezelőtt három „konceptióról” írt. Ezek: a nemzeti-katolikus rasszista, mely az egykori hőhérokat hőökké avatná; a baloldali antiimperialista, mely vezeklést és önsanyargatást kíván; s az uralkodó szocialistáktól sugallta álláspont, amely egyfelől kritikus elemeket tartalmaz,

másfelől magában rejt egy hősi eposz forgatókönyvét is. Montalbán szerint ez az „indianokat, Pizarrot, Kolumbuszt és a Pentagont magába foglaló szintézis” 1992-ben „emészthetetlen tuttifrutti-ra vezethet”.

E „tuttifrutti-ra” néhány példa: Manuel de Prado y Colón de Carvajal volt diplomata, „a lehető legünnepélyesebb megemlékezést” óhajtja, mert annak révén Andalúzia végre „modernizálható” lehet. Az ottani, főképp a latifundiumok rendszerével kapcsolatos problémákat Amerika elvesztésére vezeti vissza, hiszen az egykori gyarmatbirodalomban Andalúziának kulcsszerepe volt. Hasonló víziói vannak az andalúziai Jerez város polgármesterének, aki szerint 1992 „mágikus dátum”, mert a Centenario — és a sevillai világkiállítás — ezt a hátrányos térséget „európai Kaliforniává” változtatja majd.

Más hangot üt meg Luiz Yáñez Barnuevo, az Iberoamerikai Együttműködés Intézetének (ICI) vezetője, s így a Centenario egyik fő felelőse, aki „a hódítók brutalitására” és az indiánok „szuperkizsákmányolására” hívja fel a figyelmet, miközben a „fölfedezés” kifejezést teljesen igazolhatónak minősíti, mivel vele az emberiség történetének egyik legnagyobb hatású műve vette a kezdetét.

A tekintélyes El País hasábjain több év óta folyó vitában a regényíró Juan Goytisolo egyetért ugyan azzal, hogy a gyarmatosítás ibériai változata sajátos volt („... az őslakosságot nem szisztematikusan irtották ki...”), de szerinte Las Casas hatását és némely törekény korlát áthágását nem szabad túlértékelni, s nem lehet egyetérteni az olyan nyelvi-taktikai finomságokkal, amelyek a Centenarióra tekintettel szétválasztják a „fölfedezést” és a „hódítást”. A mindeddig leghevesebb támadást a Centenario ellen a regényíró és eszszéista Rafael Sánchez Ferlosio intézte, aki azt Disneylandia sevillianának nevezte, s arra mutatott rá, hogy minden „gondolatrendezvény” apologetikus, ezért nem semleges, még kevésbé kritikus. Ehhez hozzáadódik a szervezőknek amiatti „titkolt bánata” is, hogy — ellentétben Rómával vagy Nagy-Britanniával — Spanyolország mint „impérium” sohasem élvezett nemzetközi elismertséget. Szerinte a sok latin-amerikai szerző által is elfogadott mestizaje americano tézise sántít, mert „aszimmetrikusan” ment végbe, hiszen a szexuális kapcsolatok csak a (fehér) hódítók és az indián nők között jöttek létre. A sokszor idézett mestizaje nem volt más, mint „etnikai megerőszkolás”.

Ilyen háttér előtt zajlanak majd le a Kolumbusz első amerikai útját ünneplő rendezvények. Közülük a szerző csupán kettőt említ meg. Az általa „Jimonádé-trubadúr”-nak nevezett Julio Iglesias és Plácido Domingo himnuszot komponált a Centenario tiszteletére, és Leonardo Balada 250 millió pesetéért operát írt

Cristóbal Colón címen. Ennek librettója — a szövegben némi önkritikát is belekeverve — Kolumbusz presztízsével Spanyolországát kívánja emelni. Mint ahogyan a Centenario főigazgatójának „beismerése” szerint is: „Spanyolország szempontjából image-műveletről van szó”.

E kaleidoszkóp cáfolja azt a némely publikáció sugallta „két tábor” koncepciót, amely szerint egyrészt vannak az apologetikus fesztiválban érdekelt spanyolok, a másikon az antiimperialista, a történetírás kritikus felülvizsgálatát követelő latin-amerikaiak. A cikk szerzője reméli, hogy az Atlanti-óceán mindkét partján nem a fekete-fehér, hanem az (ön)kritikus hozzáállás kerekedik felül. (*Fenyő Béla*)

Az űrt be kell tölteni — de hogyan?

New Scientist, 1992. január 11.

Az „inter arma silent musae” mintájára elmondható, hogy olyan robbanásszerű átalakuláskor, mint amilyen a Szovjetunió szétbomlása, nemcsak a műszak, hanem a tudomány is komoly megpróbáltatásoktól szenved. A felbomlás—egyesülés folyamatában a politikusoknak sokkalta fontosabb a fegyverek és területek feletti hatalom megragadása, mint a tudományos kutatások folytonosságának fenntartása. Valószínűleg e válságos helyzet indította arra a brit tudományos hetilapot, hogy egyetlen számában két cikkben is foglalkozzék a volt Szovjetunió tudományos életének súlyos körülményeivel.

*

Az újonnan alakuló Független Államok Közössége (FÁK) vezetői által ez év január elején aláírt egyezmény mindenesetre legalább valamilyen általános keretet hirdet a Közösség tagjai közötti tudományos együttműködésre, a szellemi tulajdon védelmére, és rendelkezéseket tartalmaz egy új űrprogramra is. Viszont az is igaz, hogy nem minden tagállam képviselője írta alá az egyezményt, bár elismerték, hogy mielőbb be kell tölteni a központi irányítás megszűntével bekövetkezett vákuumot. Félt, hogy a gazdasági nehézségek által alaposan megtépázott kutatási programok teljesen szétesnek, ha megszűnik a tagországok közötti kontaktus és támogatás. Ezt a folyamatot csak erősíti az a régi rendszerben kialakult gyakorlat, hogy egy-egy tudományágat többnyire egyetlen intézet vagy intézmény tartott a kezében, monopol hatalommal.

A szétbomlás egyik, hosszabb távon nem elhanyagolható fenyegetést rejtő veszélye az orosz szupremácia előretörése, még a szovjet időkben megszokotthoz képest is meglepően nagy intenzitással. 1991 júliusában például bevezették a nyugati típusú szabadalmi és egyéb szellemi tulajdon védelmi törvényt, azzal a feltételezéssel, hogy a bejegyzéseket az egész Unióra érvényes regisztrációs rendszerben fogják végezni. A múlt évben Moszkvában már kialakított szabadalmi szolgáltatásokat most Oroszország „örökli”, legalábbis addig, amíg a tagországok létre tudják hozni a sajátjukat.

Még bonyolultabb az űrprogram kérdése. Az elmúlt években növekvő mértékben hangzottak el panaszok (sokszor éppen Jelcin köreiből), hogy a Szovjetunió hatalmas összegeket „pazarol el” az űrkutatásra, és viszonylag kevesen hittek a hivatalos érvelésben, hogy mindez — a bolygóközi távlati kutatásokat is hozzatéve — a népgazdaság szükségleteit szolgálja.

Érdekes módon, a FÁK űrkutatásra vonatkozó egyezményének preambuluma szinte teljesen a régi nyelvezetet használja: szerinte az űrtudomány és -technika „nagy jelentőségű” a Közösség államainak fejlődése és „a nemzeti (sic!) gazdaság érdekei” szempontjából. A katonai űrprogram a közös stratégiai haderők égisze alatt fog folytatódni. A polgári űrprogramot pedig a tagországok vagy készpénzben, vagy közvetett módon (kilövőállomásokkal, oktatóközpontokkal stb.) fogják támogatni. Az ukránok viszont — akik mindig is a leghangosabban bírálták a pénznek űrkutatásra való „pocsékolását” — úgy döntöttek, hogy nem írják alá a közösségi programot, és azt tervezik, hogy saját útjukon, egyedül mennek tovább.

De nemcsak az űrprogram további sorsa okoz fejtörést, hanem például a nukleáris kutatásoké is. Az Atomenergetikai Társaság, amely a Szovjetunó korábbi 15 köztársasága közül 11-nek a szakembereit foglalja magában, levélben sürgette a tagországok elnökeit, hogy mielőbb hozzanak intézkedéseket az atomerőművek biztonságának megőrzésére.

Az előzőkhöz képest némileg kisebb horderejű, de azért nem elhanyagolható jelentőségű kérdéssel fordult Jelcinhez Vitalij Cselisev, a Szpaszenyij című környezetvédelmi folyóirat főszerkesztője, aki egyébként korábban az Össz-Szövetségi Legfelső Tanács tagja is volt. Mi történik azzal a törvénnyel, amely kimondja, hogy többévi adómentességet és egyéb pénzügyi kedvezményeket élveznek azok a külföldi befektetők, akik a környezet megtisztítását és tisztántartását végző tevékenységet folytatnak? A törvény 1992. január 1-én

* Minsk accord sets structure for science. — Running out of roubles.

lépett volna életbe. Jelcin válasza szerint Oroszország mint a Szovjetunió törvényes utódja fogja magára vállalni az összes kötelezettséget. Igen ám, de egyáltalán nem tisztázott, hogy a kötelezettségek érvényesek-e a Közösség többi tagjára is.

Mindenesetre úgy tetszik, hogy Oroszország „törvényes utódlása” (amit egyébként a legtöbb nyugati ország is elfogadott, legalábbis a követségi vagyonok tekintetében) Jelcin szemlélete szerint a különböző nemzetközi szervezetekre, paktumokra, egyezményekre is alkalmazható. Múlt év őszén még úgy látszott, hogy az Uniót alkotó köztársaságok továbbra is közösen fognak fellépni a tudományos kooperációkban, a Szovjet Tudományos Akadémia (akkor még létezett) koordinálta volna e tevékenységet. Az akadémiai vezetés azonban úgy döntött, hogy visszatér a forradalom előtti státusához, az Orosz Akadémiához. Jurij Oszipov, az Orosz Akadémia új elnöke közölte, hogy bár szoros kapcsolatokat akar a többi köztársasággal, az ő akadémiájának nincs semmiféle formális szerepe a Közösségben a tudomány koordinálása tekintetében. Az újonnan alakult államok közül néhány már kijelentette, hogy egyedül akar ténykedni a nemzetközi ügyekben. Így például Jurij Scserbak, Ukrajna természetvédelmi minisztere már bejelentette, hogy saját delegációt küldenek a Rio de Janeiropban júniusban megrendezendő Világ Csúcstalálkozóra.

Nehéz megmondani, mit rosszabb elviselni: az átalakulásból fakadó bizonytalanságokat, vagy a gazdasági katasztrófából adódó napi hiányokat, sőt, néha nyomorúságot is. Mindenesetre 1992 elején a volt Szovjetunióban élő kutatóknak aligha könnyű tudományt művelniök, hiszen rendszerint több időt töltenek élelemért való sorbanállással vagy egyéb tevékenységgel, hogy egyáltalán megéljenek, mint laboratóriumi munkával. Nem kevés azoknak a kutatóknak a száma, akik hónapok óta nem kaptak fizetést, és nem is tudják, megmarad-e a munkahelyük.

Nem meglepő ilyen körülmények között, hogy egyre többen próbálnak más országban szerencsét. Valóságos agyelszivási lavina indult meg, az USA-ba, Nyugat-Európába, Izraelbe. A politikusok ugyan ígérik, hogy az otthonmaradóknek megfelelő körülményeket teremtenek, de még ha igaz is, amit mondanak, időbe telik, amíg lesz belőle valami. A New Scientist is felteszi a kérdést, hogyan tudnák addig is segíteni a nyugati kollégák a FÁK országokban dolgozó kutatókat?

Az első és leginkább pragmatikus segítség az immár kétségbeesett hiány pótlása lenne a folyóiratok terén, mert kemény valuta hiányában az első tétel, amit törölnek, a „drága” folyóirat-elfizetés.

A második a nagy beáramlás lefékezése. (Mondhatjuk, némi malíciával, a Nyugaton is aggasztó gaz-

dasági visszaesés közepette kinek hiányzik egy tömeges konkurencia-beáramlás?) Ezért olyan segítségre gondolnak, amely mindkét fél számára előnyösnek tetszik. Hívják meg rövid idejű látogatásokra a FÁK-beli kollégákat, akik Nyugaton elvégezhetik a költséges kísérleteket, majd hazatérve befejezhetik a papírmunkát. Ily módon e kutatók részére megmarad a hazai bázis — és, tegyük hozzá, így a nyugati intézmény olcsó és kiváló munkaerőhöz jut, akitől az ott élő kollégáknak sem kell tartani.

A harmadik eszköz a közös kutatási vállalkozások bátorítása és fenntartása, mind akadémiai intézmények, mind ipari kutatócsoportok között. A Közösség tudományos bázisának megőrzésére az egyik legjobb módszer lehet a Nyugat részéről — véli a brit lap —, hogy felhasználják a FÁK államaiban élő és ottmaradó magas képzettségű tudományos és műszaki szakemberek tudását (az úrkutatási központok már felajánlkoztak és újabb jelentkezők is vannak).

Végül — mutat rá a brit tudományos folyóirat —, talán a legstürgeőbb lépés, hogy a tudományos együttműködésért felelős nyugati szervezetek kivétel nélkül vegyék tudomásul: e kooperációkat többé nem lehet csupán Moszkván keresztül kezelni, mert annak Oroszországon kívül már nincs lehetősége bárminek is az intézésére. Az viszont külön költségekkel jár, hogy e szervezeteknek minden köztársaságban legyen képviselőjük. Hiába vonakodnak ettől az együttműködéseket irányítók, ha tényleges kooperációra törekszenek az új független államokkal, akkor ezt a ráfordítás-többletet nem kerülhetik el. (Szentgyörgyi Zsuzsa)

A fizikakutatás Ausztriában

Physikalische Blätter, 1991. 11. sz.

Az Osztrák Fizikai Társulat (ÖPG) vezetőségének kezdeményezésére 1990 szeptembere és 1991 szeptembere közt egy hattagú nemzetközi, független szakértői bizottság — mai divatos kifejezéssel — „átvilágította” Ausztria tudományos teljesítményét a fizika területén, s a tapasztalatai alapján néhány javaslatot tett.

A felmérést kereken egy évig tartó felkészülés előzte meg; ennek során elemezték a fizikakutatás helyzetét hat európai országban, hogy azután Ausztriát azok tükrében is ítélhessék meg.

Érdekes az a módszer, amellyel a bizottság tagjait kiválasztották és az átvilágítás rendjét meghatározták. Először is a vizsgálatba bevonandó minden kutatóhely képviselőiből tanácsadó testületet (Evaluationsbeirat)

hoztak létre. Ez az ÖPG valamennyi tagját felkérte: ajánljanak megfelelő szakterületeket a nemzetközi bizottságba. A javasolt személyeket kutatási területük szerint hat „osztályba” sorolták be, s mindegyikből egy kerülhetett a szakértői bizottságba. Kiválasztásuk 1990 júniusában, közjegyző jelenlétében megtartott titkos szavazással történt. Ezen a jogosultaknak mintegy 40 százaléka, kerekén 500 ÖPG-tag vett részt, s 83 százaléka egyetértett a felmérés lebonyolításának javasolt módszerével.

A bizottság tagjait annak 1990 szeptemberi alakuló ülésére dr. Erhard Busek szövetségi tudományos és kutatási miniszter hívta meg, s azon maga is részt vett. (Nem mellékes tény: a felmérés mintegy 1,6 millió Schillinges költségét a minisztérium fedezte.)

A vizsgálatra 1990. novembere és 1991 áprilisa között került sor, ötvenhárom kutatóhelyre kiterjedően. Közülük negyvenhárom, főképp fizikával foglalkozó egyetemi intézet, illetőleg Ausztria tizenkét egyeteme közül tíznek fizikai osztálya, az Osztrák Tudományos Akadémia négy intézete, a Ludwig Boltzmann Szilárdtestkutató Intézet, a Seibersdorfi Kutatóközpont valamennyi érdekelt részlege és a Grazban működő Joanneum Kutatótársaság négy intézete. A bizottság minden kutatóhellyel terjedelmes kérdőívet állított ki, azonkívül alapos beszélgetéseket folytatott az ÖPG tanácsadó testületével és a minisztérium vezető munkatársaival. Minderre a szakértői bizottság csaknem kétezer munkaórát fordított.

A vizsgálatról készített tanulmány nyers változatát 1991 júliusában szövegezték meg, azt minden érdekelt intézmény megkapta, s a róla alkotott véleményüket változtatás nélkül mellékeltek hozzá. Ugyancsak véleményezte a bizottság megállapításait és javaslatait a tanácsadó testület. A Münchenben 1991 szeptemberében elkészített végleges szöveget átadták a tudományos és kutatási minisztériumnak, majd a sajtónak is beszámoltak róla.

Mit tartalmaz ez a jelentés?

Mindenekelőtt leszögezi, hogy a bizottsági tagok kis száma és a rendelkezésükre álló rövid idő nem tette lehetővé a kutatók egyenkénti minősítését. Ezért a bizottság elsősorban a teljes kutatóhelyeket és a struktúrákat véleményezte. A kutatók tudományos felkészültségét és motiváltságát jónak találták, s úgy vélik, hogy főképp strukturális okai vannak annak, amiért az ausztriai fizikakutatás nemzetközi mércével mérve nem tölt be rangosabb helyet.

A beszámoló szerint súlyosan negatív következménye van annak, hogy a felsőoktatás alkalmazottaira is kiterjed a közalkalmazottak határozatlan időre szóló véglegesítése, s hogy nem érvényesültek a felsőoktatási törvényben foglalt önellenőrzési mechanizmusok. A bi-

zottság megítélése szerint a karok nagyok és túlzottan heterogének, a tárgyi és a személyi döntésekben túlságosan erős és közvetlen a függés a tudományos minisztériumtól. Mindez ellene hat annak, hogy teljesüljenek a korszerű és hatékony kutatóintézményekkel szembeni elvárások. Nem elegendően kiterjedt a nemzetközi együttműködés és a kutatók mobilitása sem. Hogy Ausztriának a fizikakutatásban mégis fontos eredményei vannak, az nagyrészt a Fond zur Förderung der Wissenschaftlichen Forschung-nak (FWF) köszönhető. (Lásd: Magyar Tudomány 1991/10. 159-161.o. — Szerk.)

A bizottság főbb javaslatai:

- Az elmondottak miatt eltörölendő a határozatlan időre szóló alkalmazás. (Asszisztensi állás nem szóljon egész életre. A professzori megbízatás csak meghívásra történjen, a házon belüli kinevezés kiterjedő.)

- A fiatal kutatók előtt meg kell nyitni a tudományos karrier felé vezető utat. E célból azonnal kidolgozandó a doktori válás és a posztdoktori fokozat elnyerésének programja. A felsőoktatás tanárainak utánpótlását biztosítandó, a német Heisenberg- vagy a holland Huygens-programhoz hasonlókat kellene bevezetni.

- Az alapfelszerelést modernizálni szükséges. Ehhez és a nagyműszerek beszerzéséhez és korszerűsítéséhez, továbbá működtetéséhez megfelelő pénzeszközök kell az intézetek rendelkezésére bocsátani. Az igények fölötti döntés a FWF eljárása szerint történjen. Az oktatás, a kutatás és az adminisztráció folyó kiadásainak fedezésére hivatott dotáció legalább megduplázandó, s nagyobb keret álljon rendelkezésre utaztatás és vendégfogadás céljára.

- A Bécsi Műegyetem katasztrófális helyhiánnyal sürgetően segíteni kell.

- Ami a kutatás súlypontjait illeti, a jelentés részletesen foglalkozik a jelenlegi hattal (félvezető-kapcsolók és rétegszerkezetek; szilícium alapú mikroelektronika; kvantumoptika; felületek fizikája és analitikája; nukleáris szilárdtestfizika; biofizika) és további ötnek a kiemelését javasolja (nagyenergiájúfizika; környezetfizika; matematikai fizika és számítástechnikai fizika, illetőleg anyagtudományok). Általános vélemény szerint ezek műveléséhez Ausztriában kedvezőek a feltételek.

- A nagy kutatóintézetek (az Atomkutató-intézet, a Nagyenergia-fizikai Kutatóintézet és a Seibersdorfi Kutatóközpont) beváltak. Újabbak alapítása vagy nemzetközi programokhoz csatlakozás csak akkor indokolt, ha e tekintetben széles körű konszenzus alakul ki. A bizottság egyértelműen csupán egy nemzetközi matematikai-fizikai és/vagy egy nemzetközi környezettudományi intézetnek a létesítését javasolja.

A nemzetközi testület végül egy olyan szövetségi fizikai kutatási bizottságnak a létrehozását ajánlja, amelynek tagjai hazai és külföldi szakembereken kívül

a politikai élet, az államapparátus és az ipar képviselői. Ez adna tanácsot a kormánynak a súlypontok megválasztása, a nemzetközi kutatási együttműködés, a források elosztása és az egyetem struktúrájának továbbfejlesztése és a kutatás feladataihoz való hozzáigazítása kérdéseiben.

*

Az ÖPG és a Tudományos és Kutatási Minisztérium egyetért abban, hogy az ajánlások közül először a rövid távúak megoldásához kell hozzálátni. A nemzetközi bizottság sok bíráló megjegyzése az egyetemeknek szól; jöllehet ezek mélyreható reformja már régóta folyamatban van, e téren még átfogóbb törvényi változtatások szükségesek. (F. B.)

Az anyagtudomány sztárszerepben

Frankfurter Allgemeine Zeitung, 1991. nov. 18.

A modern technika kulcsának tekinthetők azok az anyagok, amelyek különleges mechanikai, termikus, villamos stb. tulajdonságokkal rendelkeznek. Nem véletlen, hogy az anyagtudomány a fejlett országokban az utóbbi évek egyik legfontosabb, leginkább támogatott kutatási területe lett. Igen figyelemreméltó eredményeket mutathat fel például a német (akkor még nyugat-német) Kutatási és Technológiai Minisztérium (BMFT) által hat éve indított kutatásfejlesztési program, amelyet a kutatóintézetek és az ipar összefogása jellemezett. 1991-ig bezárólag 2 milliárd márkát köl-

töttek a projektekre (ez durván 70–80 milliárd forintnak felel meg, azaz évente kb. 15 milliárddal!), amely költségeken mintegy fele-fele arányban osztozott az állami költségvetés és az ipar.

1991 eleje óta a programba bekapcsolódtak az új német tartományok is, amelyek erre a célra eddig 31 millió márkát kaptak. Az elképzelések szerint Drezdában akarják kialakítani a németországi anyagkutatás egyik centrumát. A szász-szövetségi állam és a központi kormány fele-fele arányú részesedésével két kutatóintézetet alapítanak: az egyik egy kb. 200 fős polimer kutatóintézet lesz, a másik pedig egy 320 fős szilárdtest és szerkezeti-anyag kutatóintézet. A két intézet 1992-ben összesen 60 millió márkát kap.

A minisztérium megbízott egy tanácsadó céget, hogy értékelje az anyagkutatási program eredményeit. Mindenesetre az már látható, hogy a program kitűzött végső határideje, 1995 után sem fogják végleg lezárni ezt a működési formát, ha figyelembe vesszük az anyagtudomány már említett jelentőségét a modern iparban. Az viszont lehetséges, hogy más formában folytatják. Így várható, hogy az állami részvétel csökken, mivel a fejlesztések már közelebb kerültek az ipari felhasználáshoz. A kutatás-fejlesztési eredmények súlypontjában az új polimerek, kötőanyagok, a porkohászat, a nagy hőmérsékleten alkalmazható ötvözetek és a keramikai anyagok állnak. Fontos szerepet játszanak a nagy mechanikus és termikus terheléseket elviselő szerkezeti anyagok, és egyre növekszik a jelentősége a különleges villamos, mágneses vagy optikai tulajdonságokkal rendelkező ún. funkcionális anyagoknak. (Sz. Zs.)

Összeállította: Szentgyörgyi Zsuzsa

VOLTAIRE VÁLOGATOTT FILOZÓFIAI ÍRÁSAI

A szöveget gondozta és előszóval ellátta: Ludassy Mária.

Fordította: Kis János és Réz Pál.

Új kötettel gyarapodott a Filozófiai írók tára, Voltaire filozófiai írásainak válogatásával. Ludassy Mária, a kötet összeállítója, az előszóban hangsúlyozza, hogy „Voltaire magyarul meg nem jelent műveinek egyik lehetséges válogatását tartja kezében az olvasó”. A lehetőség egyben, amint írja, „önkényességet” is jelent, s az „önkényességet” adott esetben a válogató világnézeti állásfoglalásával is magyarázza. Alapművekként tartja a Filozófiai leveleket, A metafizikai értekezést és A tudatlan filozófust, melyek közül az első kettő Voltaire pályájának kezdetéről, az utolsó inkább a végeről datálódik. Inkább a válogató világnézetével indokolja a Callas- és a La Barre-ügy vitairatainak közreadását, amelyek „az emberi jogokért, az emberi méltóságért folytatott küzdelem” dokumentumai. Nem közöl semmit Tanulmány a nemzetek szokásairól szóló műből, ehelyett A nagybátyám védelme című írást jelenteti meg, a Rousseau-val folytatott vitából méltányossági okokra hivatkozva A republikánus gondolatokat adja ki, és az „igazi reakció” elleni diszkussziót a Keresztényi párbeszédekkel reprezentálja.

A több mint 500 oldalas kötet, mint a pusztta felsorolás igazolja, a válogatás tényleges „önkényessége” ellenére, sokoldalú megközelítésben emeli ki mindazt, amit a válogató Voltaire hatalmas életművéből ma is élőnek tart. Tehát nemcsak a gondolkodó, hanem a cselekvő „filozófus” munkásságát. Voltaire talán az első és legjellemzőbb példája annak az értelmiséginek, aki nem pusztán véleményt mond a világ, a tudomány és a művészetek nagy kérdéseiről, hanem harcol is eszméi megvalósításáért, vállalva a meg nem értést vagy az üldöztetést. Igaz, elég sok kompromisszumra kész azért, hogy szavát hallathassa és hogy ne hall-

gattathassák el. Úgy vélem, hogy éppen ezért indokolt azoknak az írásoknak a közlése, amelyek a fanatizmus ellen és adott esetben a vallási türelem mellett lépnek fel.

Nagy újdonság a Filozófiai vagy Angol levelek teljes szövegének megjelentetése (a kvékerekről szóló három első levelet kiadta a Gyergyai Albert szerkesztésében és az ó és Szávai Nándor fordításában Voltaire Válogatott írásai címen 1951-ben /1/ megjelent kötet). Ludassy bevezetőjében részletesebben foglalkozik ezzel a művel, teljes joggal, hiszen az angol példa Voltaire gondolkozását meghatározza mindenekelőtt a „praktikus ész” és a „praktikus morál” követésében, Locke és Newton hatásáról nem is szólva. Jogos a Pascal-lal folytatott polémia kiemelése is, amely újból és újból visszatér Voltaire-nél, hiszen a világhoz való viszony kérdéséről van szó, a keresztény pesszimizmus és egy epikureista jellegű relatív optimizmus vitájáról.

A metafizikai értekezés, amely itt jelenik meg először magyarul, lényegében véve Voltaire deizmusának kifejtése, amely deizmus mindenekelőtt erkölcsi szempontból veendő komolyan, hiszen a vallás társadalmi hasznosságát hivatott alátámasztani. Ezt igazolja az Enciklopédiát védő Keresztényi párbeszéd is (melyből egy 1951-ben is megjelent).

Az intézményszerű vallások elleni polémia egyes maradványok termékei talán nagyobb figyelmet érdemeltek volna. Gondolok itt különösen A filozófiai szótar egyes címszavaira (ezek egy részét közli az említett 1951-es kiadás) és különösen a szellemes és a Voltaire-irodalomban sokszor idézett Boulainvilliers gróf vacsorája című beszélgetésekre (megjelent az 1951-es kiadásban). Van természetesen a „filozófus” antiklerikalizmusának sok elavult vonása, de a dog-

mák, a csodák vagy egyszerűen a babonák elleni harc része annak a küzdelemnek, amelyet az emberi jogokért folytatott. Az Értekezés a türelmességről, mely itt teljes szövegében jelenik meg (ennek csak első része jutott el a magyar olvasóhoz 1951-ben a La Barre-ügy történetével együtt), csak részben pótolja ezt a hiányt.

Ludassy szól Voltaire történetfilozófiájáról, sőt utal az előszóban történetírására is, ennek példájául a XII. Károly „deheroizáló” leírásait említve. Az utóbbival kapcsolatban hadd emeljem ki Voltaire ellentmondásainak egyikét, A XIV. Lajos százada „heroizálását”, mely a felvilágosult abszolutizmus elméletét volt hivatva elfogadtatni. Igaz, Voltaire kiábrándul a reménybeli felvilágosult uralkodókból, de azért mindvégig a „filozófiával” egyesített abszolút monarchiától várja saját programjának megvalósítását. A probléma azonban itt nem ez, hiszen a válogatás nem vállalkozott a történetíró bemutatására. Inkább az a gondom, hogy bár elismerem: a Tanulmány a nemzetek szokásairól „in extenso már nehezen olvasható mű”, egyes részei alkalmasak lehetnek volna arra, hogy bemutassák Voltaire történetfilozófiai felfogását és művelődéstörténeti módszerét. A Nagybátyám védelmében című pamflet sok utalása is megkívánja volna a Tanulmány egyes részeinek közlését még akkor is, ha a hivatkozások többé-kevésbé érthetők. (Itt jegyzem meg, hogy a szerkesztő fukaron bánik a jegyzetekkel, persze lehet, hogy ez csak a „filológus” hiányérzete.) A Tanulmány végül is Voltaire haladás-felfogásáról tudósít, mégpedig világtörténeti keretben, az egyes civilizációk különbségeit hangsúlyozva és szakítva az Európa-központúsággal.

A válogatás egyik legjellemzőbb és magyarul először közölt darabja A tudatlan filozófus, amelyben Voltaire összefoglalja, méghozzá 1767-ben, egy

hosszú élet tanulmányai és tapasztalatai alapján filozófiai nézeteit. Ezeknek középpontjában lényegében véve az ember áll, mégha Istenről és a világról beszél is. Ez az ember nem idealizált, esendő, de nem adja fel a reményt, hogy a ráció és az érdek végül is egy jobb világot alakíthat ki, mégha az talán nem is „a világok legjobbjika.” Az írás jelentőségét növeli, hogy Voltaire szembesíti véleményét más filozófusok, sőt vallásalapítók gondolataival, s ezzel jelzi kötődéseit, de gondolkodásának eredetiségét is.

A filozófus sok csalódás után sem mond le optimizmusáról, arról a magatartásról, amelyet 1765. március 1-jén így fogalmaz meg egyik barátjához, Damilaville-hez írott levelében: „Az igazi filozófus felszántja a töretlen utat, növeli az ekék számát, közvetkezőleg a lakosokét is; munkát ad a szegénynek és így meg is gazdagítja; hozzásegít a házasságokhoz, fedeleket ad az árvának; nem zúgolódik meddón a szükséges adók ellen s a földművelőt oly módra hozza, hogy azokat jókedvvel fizethesse. Az emberektől nem vár semmit, viszont tehetségéhez képest és mindenütt jót tesz velük, gyűlöli a képmutatót, de csak szánja a babonást; szóval tudja, mi a barátság.” A „praktikus ész”, de a tapasztalat következtetése is ez: Voltaire ismeri a szkepszt, felméri a gondolkodás és a cselekvés határait, de azzal együtt is szolgálni akarja a „filozófia két leányát, az Igazságot és a Türelmet” és ezzel együtt az emberiséget.

Hálásak lehetünk Ludassy Máriának és a fordítóknak, hogy korunkban, amikor újból az élet értelmének alapkérdései merülnek fel és ezeken belül az értelmiségi magatartás lehetőségei, Voltaire írásainak közreadásával módot adnak a sorsunkról való elmélkedésre. (Akadémiai Kiadó, 1991. 511 o.)

Köpeczi Béla

Puskás Ildikó:

INDIA BIBLIOGRÁFIA

Valamennyi Indiával foglalkozó magyar szakember ismeri azt a különös ellentmondást, amely a helyenként-időnként tapasztalható meglepő tájékozatlanság, illetve az Indiáról magyar nyelven elérhető hatalmas és jelentős részben értékes ismeretanyag között feszül, és amely a külkapcsolatoktól a tömegtájékoztatásig vagy a könyvkiadásig olykor nem kívánatos következményekkel jár.

A most közreadott bibliográfia, amelyet az 1987-es magyar nyelvű India-irodalom könyvkiállítás ihletett, nem kevesebb mint 4000 címet tartalmaz. Ez könyveket, folyóiratokat, könyvismertetéseket, rövid közleményeket, és amire külön büszkék lehetünk, egy igen gazdag és magas színvonalú műfordítás-irodalmat ölel fel.

Bizonyos keretek között a szerkesztő teljességre törekedett, és ezt dicséretreméltóan meg is valósította.

Munkáját több körülmény nehezítette. Nem volt egyszerű kérdés, hogy az Indiához „kötődő” áltudományos vagy éppenséggel kétesértékű munkák milyen formában kerüljenek a kötetbe, hiszen ezeknek a felkutatása sem egyszerű feladat, ráadásul annotáció nélkül ezek az adatok megtevesztők is lehetnek. A rendelkezésre álló rövid időben több száz folyóiratot, időszaki kiadványt kellett átnézni, nem is szólva a külföldön elszórtan található írásokról, amelyek sokszor magyarországi könyvtárakban elérhetetlenek voltak. A teljesség igénye a szerkesztő számára azt is jelentette, hogy a magyar szerzők különböző nyelveken megjelent munkáit is igyekezett összegyűjteni, és így a bibliográfiát a magyar India-kutatás információs bázisává tenni, amely a tételek angol fordításával külföldön is nagy haszonnal forgatható.

Ugyancsak alapos mérlegelést igényelt a bibliográfiai tételek csoportosítása. Puskás Ildikó 24 témakört alakított ki, amelyek az India-kutatás, az ország, nép, az ind filológia (ennek nagy hagyományai vannak Magyarországon), az indiai nyelvek, irodalmak, a vallás, a régészet, szociológia, gazdaságtan, orvostudomány, oktatás, egészségvédelem, a különféle művészetek irodalmát találják. A gazdag magyar nyelvű műfordítás-irodalom, az indiai témák megjelenése a

magyar, illetve a magyarra fordított világirodalomban külön fejezeteket kaptak.

Az ilyen nagyszabású vállalkozásoknál elkerülhetetlen az, hogy néhány bibliográfiai tétel kimarad. Mindössze egy ilyenre kívánok utalni, amely az értékes bevezető tanulmányban szereplő „Az Indiai Bölts...” c. kötettel kapcsolatos, erről ugyanis a részleteket tisztázva Tarnai Andor 1958-ban az Irodalomtörténeti Közleményekben (177-186 o.) jelentette meg cikket.

A kiadás néhány éves elhúzódása miatt a mai magyar indológusok 1987 után külföldön megjelent írásai csak részben kerülhettek be a kiegészítésbe.

A bibliográfia megjelenése nagy nyereség a magyar tudomány, az ismeretterjesztés és minden Indiával kapcsolatos munka számára. A szerkesztőt és munkatársait és a kiadást nagyrészt lehetővé tevő S. K. Lambah urat, az Indiai Köztársaság korábbi budapesti nagykövetét mindezekért hálás köszönet illeti.

Ismertetésünket azzal az óhajjal kívánjuk zárni, hogy bárcsak létrejöhetne a magyarországi India-kutatásnak és oktatásnak egy olyan központja, ahol ennek az információmennységnek legalább a fele elérhető volna! (Akadémiai Kiadó, 1991. 602 o.)

Wojtilla Gyula

Füzes Miklós:

BATTHYÁNY KÁZMÉR

Batthyány Kázmér, a tragikusan rövid életű főúr (1807—1854), „a született arisztokratából demokrata polgárrá lett gróf” — ahogyan Horváth Mihály, az idősebb kortárs, a reformkor és a szabadságharc történetírója jellemezte — oly szeretett, megbecsült volt kortársai körében, s hirtelen halála nyomán oly dicsőítő sorokra ihlette Vörösmarty Mihályt: „Nem verhet le vihar, meg nem avíthat idő”, hogy éppen időszerű volt már a költői látomás beváltása: történeti műben is méltó emléket állítani tetteinek, alakjának.

A Batthyány-család eredetét Őrs vezértől számítják, leszármazottait napjainkban is megtaláljuk. A szerző vázlatosan ismerteti a családfát, a hercegi és grófi ágat, és kiterjedt birtokaik, századokon át viselt fő hivatalaik áttekintése közben olyan megkülönböztető vonást is felfedezni vél, amely szerint a család nagyobbik része „birtokszerző”, az uralkodóhoz lojális főúrsági viselő személyekből, a kisebbik a társadalmi

haladás követelményeire érzékeny s ezért küzdő személyekből állna. Mivel a hatalmas nemzetség valamennyi személyiségének életútját — a szerzővel együtt — felületesen ismerjük, ez a megkülönböztetés megalapozatlannak tűnik. Hiszen, ahogyan a szerző ezt felfedi, a család országos hírnevet a török elleni harcokban szerzett, s ezzel birtokai jelentős részét is, amelyeket később családi kapcsolatokkal s vásárlással növelt. Külön tanulmány, sőt egész könyv, s részletes kutatások nyomán lehetne azt kimutatni, hogyan került a „birtokszerzés” a haladással egy vonalba vagy azzal — feltételezhető — ellentétbe. S mivel a szerző nem a családi háttér, csupán B. Kázmér életútjának megrajzolására vállalkozott, eme állítás bizonyítása nem is kérhető számon. Az már sokkal inkább, hogy B. Kázmér közéleti szerepének részletes rajzát (pedig itt igazán részletes, saját levéltári kutatásokon alapuló példás feltárásról van szó!) nem kíséri megközelítően

részletes személyiségkép. Valószínű, hogy a mindennapi magánzsféra megrajzolásához nem álltak rendelkezésére megfelelő források.

Azon túl, hogy későn, már felnőtt korában sajátította el a magyar nyelvet, s hogy Szapáryné Keglevich Augusztával kötött házassága még saját köreiben is sokaknál nemetszést váltott ki, — mást alig tudunk. Igaz, ez a két tény is markánsan rajzolja ki arcélét.

Amikor Batthyány Kázmér születése jogán a negyvenes évek elején a Főrendiházban helyet foglalt, a demokratikus érzelmű liberális főurak számát gyarapította. Jelen életrajzírója — mint a korábbi megemlékezők is — kiemeli tökéletes magyarságú, jó felépítésű beszédeit, amelyek a vallásszabadság, a vallások közötti egyenlőség, a szólás- és sajtószabadság, a börtönügy rendezése, a nemzetiiségek kérdésében stb. mind a szabadelvű liberális felfogás szellemében fogantak, azt erősítették. Főrendiházi tevékenységével egyidőben mecénási szerepet is vállalt. Alapító tagja volt egy Bécsben székelő, elemi ismereteket közvetítő, magyar nyelvű könyvecskék kiadását vállaló társaságnak. Az ő anyagi támogatásával jelent meg a Nagy Károly által készített első magyar feliratú „ég- és földgömb”, pontos nevén „Első magyar Földteke”. (Ez utóbbi néven szerepel azon az 1841. jan. 4-én keltezett kísérőlevélen, amelyet Batthyány Kázmér Toldy Ferencnek küldött, s melyet recensens az Akadémia Kéziratárában M. Irod. 4^o 61 köt. 43 f. talált.)

Batthyány Kázmérnak a magyar nemzet polgárosodása és haladása érdekében kifejtett sokoldalú tevékenysége köréből is kiemelkedik a védegyleti mozgalmat előrelendítő munkássága. Ez a Perczel Mór kezdeményezte mozgalom, amely az „örökös tartományok iparának fölényét a külföldi termékeknek hat évig tartó önkéntes korlátozásával” kívánta megszüntetni, több megyében szép sikereket ért már el, amikor Perczel megnyerte a mozgalom támogatóiul Batthyány Kázmért, Teleki Lászlót, Kossuthot és másokat. Batthyányt előbb az országos választmány ideiglenes elnökéül, majd egy év múlva (1844) a mozgalom országos elnökévé választották. Ő szervező munkával (vidéki körutakat tett) s írásban, előadásokban szorgálta a mozgalmat. S a főúr, aki azelőtt ruházatában a legfinomabb külföldi kelméket hordotta, tetőtől talpig a magyar ipar termékeibe öltözött. Széchenyi kezdetben ellenezte a mozgalmat, a védegyleti nagygyűlésen mégsem szólalt fel ellene. Ellenben feljegyzí naplójába: „beszéljek, vagy ne? Ezernyi skrupulus közepette! Jobbnak tartom, ha hallgatok! Megbánom nyomban” (1844. okt. 5.). Majd néhány nappal később okt. 20-i naplóbejegyzése: „jön Zichy Feri, elmeséli, hogy nála volt Teleki Laci és Batthyány Kázmér, mindennemű arcátlanyságokkal illették — mert azt mond-

ta: VÉD EGYLETI ALÁÍRÁS, FELSÉG ÁRULÁS” (sic). Ám Széchenyi is „HONI PEZSGÓVEL” fogyasztja az ebédet, a védegyleti mozgalom hívei körében. (S ezt így, nagybetűvel tartja fontosnak feljegyezni naplójában.)

A védegyleti mozgalom legfőbb eredménye a hazai ipar pártolása mellett az ellenzék összekovácsolása volt. Széchenyi naplójegyzeteit olvasva tudjuk meg, hogy noha erős fenntartásai voltak az ellenzékkel, mégis gyakorta jelent meg Deák, Kossuth, Vörösmarty s a két Batthyány társaságában ebéden, vacsorán, ellenzéki összejövetelen. E közben a Girondisták történetét olvasta, s lépten-nyomon összehasonlításokat tett a magyar ellenzék s a hajdani francia forradalmárok között, — az utóbbiak javára. 1847. dec. 30-án ezt jegyzi fel naplójába: „Batthyány Lajos és Kázmér, Kossuth, Pulszky etc. esznek nálam, egyszóval: Toute la Révolution de la Hongrie!” (Napló, 1185-1186. old.)

Széchenyi túloz; nem volt mind forradalmár, akit ő annak nevezett. A polgári átalakulásért következetesen küzdők tábora volt, ahová Batthyány Kázmér és maga Széchenyi is tartozott. Míg Széchenyi Kossuth-tal s másokkal együtt képviselő lett a forradalmi országgyűlésen (Kossuth megválasztásán maga Batthyány Kázmér is buzgolkodott), Batthyány a felső táblán maradt, kívánsága ellenére történt képviselővé választását nem fogadta el, mivel főrendiházi tagságát s Baranya megyei főispánságát nem tartotta összeegyeztethetőnek az alsótáblai képviselőséggel. Az 1848-as törvények elfogadását a főrendiházban segítette. A jobbágyfelszabadítást saját birtokain — még a törvény megszületése előtt — megvalósította.

A kibontakozó szabadságharc idején, mint a Dráva védelmére kijelölt kormánybiztos fontos védelmi feladatokat látott el. Annál sikeresebben tehetett ezt, hiszen a délvidéken is voltak birtokai, ahonnan szívesen csatlakoztak önkéntesek hozzá.

Sikerek, kudarcok egyaránt érték kormánybiztosi, „hadbiztosi” tevékenysége során; ennek körülményeit életrajzírója részletesen ismerteti. Nem az ő személyes bátorságán, szervezőképességén, hanem a kisegítő, felmentő erő hiányán múltott, hogy Eszék várát végül is nem sikerült megvédenie. A trónfosztás után Kossuth kérésére a Szemere-kormányban elvállalta a külügyminiszterséget. Emigrációban kelt emlékiratában így örökíti meg ezt: „Gróf Batthyány Kázmér külügyi miniszter, kit csak azért választott Kossuth e helyre, hogy fölhasználja nevének aristokratikus varázsát, melyet a köztársasági vélemények akkori áramlatában is szükségesnek látott igénybe venni, legalább a külviszonyok tekintetében. E miniszter volt ideiglenesen a kereskedelem s földművelés tárcáival is

megbízva". (Idézi Tóth Lőrinc: Gróf Batthyány Kázmér és emlékiratai. Budapesti Szemle, 1893. 75. 59. p.) A kilátástalan katonai politikai helyzet ellenére a külügyminiszter kísérleteket tett a függetlenségét kivívott haza elismertetésére — mint tudjuk: sikertelenül. Az emigrációban előbb Kossuthal együtt Törökországba került, majd Batthyány másokkal együtt Párizsba. Itt emlékiratain és a magyar forradalom vezetőinek jellemrajzán dolgozott, amelyek Blackwell segítségével részben angol nyelven meg is jelentek. Sajnálattalunkra Füzes Miklós homályban hagyja azt a kérdést, hogy az ezekről a Budapesti Szemlében meg-

jelent részleteket munkájában felhasználta-e? 1854. július 12-én bekövetkezett váratlan halála — amelyről nem tudni, hogy orvosi műhiba történt-e egy jelentéktelennek ítélt operáció következtében, vagy kolera végzett vele — az emigrációt és hazai tisztelőit is mélyen lesújtotta. 46 éves volt a magyar progresszió reménysége... „Siddó és a világ/ Bevégyik a művet/ Mit véghez jutni sors/ S élet nem engedett” — írta Vörösmarty Mihály „Az ember élete” című, Batthyány emlékének szentelt költeményében. (Gondolat — Baranya megyei Levéltár, 1990. 214 o.)

M. Kondor Viktória

Móra László:

KORACH MÓR

„Bene vixit, qui bene latuit” — vallotta, és fiának is ebben a szemlemben ajánlotta egyik könyvét: „...hogy szintén megtanuljon jól elrejtőzni és így jól élni” — Korach Mór, a magyar műszaki kémia megteremtője, olasz és magyar egyetemek professzora, századunk egyik polihisztorja. Művei, alkotásai, találmányai és szabadalmi mögé „rejtőzve” jól, azaz eredményesen élte maga is életét, amely pedig igencsak sok próba elé állította az 1888-ban Miskolcon született és 1975-ben Budapesten meghalt nagy tudóst. Szabad- elvű neveltetése révén már korán kapcsolatba került a baloldali mozgalmakkal, a Galilei Körnek megalakulásától tagja, egyik vezető egyénisége, előadója és cikkírója volt. Testvéreivel, a Komját Aladár néven író harcos kommunista költővel és Kenyeres Júliával, a hazai munkásmozgalomban szintén jeles szerepet játszó újságíróval, életük, élete során mindvégig meleg kapcsolatban állt. Ő maga már 1912-ben kivándorolt Olaszországba; Páduában, Faenzában, később Bolognában folytatta kutatómunkáját és lett különböző oktatási intézmények, egyetemek tanára. A második világháború alatt, a Gestapo börtönében lett az Olasz Kommunista Párt tagja. 1952-ben végleg hazatérve Magyarországra, megőrizte kommunista meggyőződését, ez azonban nem párosult nála semmiféle karrierizmussal: nemzetközi hírdudosi volta feleslegessé tett számára bármiféle elvtlen megalkuvást. Szinte hosszú élete utolsó percéig szűkebb tudományterülete, a műszaki — s ezen belül a szilikát — kémia kérdései foglalkoztatták, de tudományszervezéssel, a környezetvédelem fontos problémáinak korai felismerésével, a mérnökképzés korszerűsítésének feladataival is fáradhatatlanul igyeke-

zett előbbre lépni. Számos akadémiai bizottság elnökeként, vezetőségi tagjaként, tudományos folyóiratainak szerkesztőjeként, nem utolsósorban az MTA Műszaki Kémiai Kutatóintézetének alapító igazgatójaként is kiemelkedő eredményeket ért el. És ha figyelembe vesszük, hogy — főleg olaszországi évei alatt — műfordítóként, elbeszélések írójaként, illusztrátoraként, díszlet- és kosztümtervezőként is jelentős megbecsülést szerzett (— igaz, többnyire Marcello Cora néven —), megvilágosodik előttünk egy XX. századi, szerényen „rejtőzködő” életű polihisztor arcképe.

Ezt az arcképet rajzolta meg Móra László, több magyar vegyészprofesszor életének fáradhatatlan kutatója és feltárója, kis monográfiájában, amely A múlt magyar tudósai egyik legújabb köteteként jelent meg. Móra, akinek korábban a Budapesti Műszaki Egyetem Központi Könyvtára tudománytörténeti sorozatában már megjelent egy nagyobb terjedelmű, de csak a szűkebb szakma előtt ismertté és elismertté vált Korach-monográfiája, nehéz feladatra vállalkozott: e nagyívű életpályát befutott, számos területen kiemelkedő eredményt elért tudósról most tömör esszét írt, egyaránt figyelve a szakszerűség és az olvasmányosság igényére. Így kis könyvében nemcsak Korach Mór változatos pályaképét sikerült felvázolnia, hanem a kutató tudós és az alkotó mérnök műszaki alkotásait is tudományos értékeléssel, de egyúttal tudománynépszerűsítő céllal és olvasmányosan bemutatnia. Korach olaszországi kerámiai kutatásairól, a fajansz fellegvárán, Faenzában végzett munkájáról csakoly színesen számol be, mint a kervitsempegyártás útjáról, az ún. „szendvics”-gyorségetésű alagútke-mence elveinek és gyakorlatának kidolgozásáról, va-

lamint a tudós hazai szilikátkémiai kísérleteiről. Külön fejezetet szentelt a pedagógus és az oktatáspolitikával foglalkozó elméleti és gyakorlati szakember működésének, több esetben is hivatkozva Korach Mórnak a Magyar Tudomány hasábjain megjelent tanulmányaira is. Az író, műfordító és művész Korach Mór méltatása is gondos, műértő elemzőre vall; más kérdés, hogy Korach Mór e téren nyújtott teljesítménye aligha állítható párhuzamba műszaki alkotásaival.

Móra László kismonográfiája, esszéje még arra is lehetőséget nyújtott a szerzőnek, hogy összeállítsa Korach Mór főbb műveinek bibliográfiáját, a vele foglalkozó, rá emlékező írárok válogatott gyűjteményét is. Így írása egyaránt nyeresége a hazai tudomány- és kémiatörténetnek is. (Akadémiai Kiadó, 1991. 173. o.)

Végh Ferenc

BEÉRKEZETT KÖNYVEK

Társadalomtudományok

Edward Ashpole: A Földön kívüli értelem kutatása. Akadémiai Kiadó, 1992. 159 o. Ára 380 Ft.

Louis Bazin: Les Systèmes chronologique dans le monde turc ancien. Akadémiai Kiadó — Editions du CNRS, Budapest, 1991. 572 o. Ára 1260 Ft.

Bogdán István: Magyarországi űr-, térfogat-, súly- és darabmértékek 1874-ig. Akadémiai Kiadó, 1991. 763 o. 12 ábra. Ára 395 Ft.

Botta István: Huszár Gál élete, művei és kora (1512?–1575). (Humanizmus és reformáció 18.) Akadémiai Kiadó, 1991. 497 o. Ára 350 Ft.

Gyenis Vilmos: Hermányi Dienes József (1699–1763). (Irodalomtörténeti füzetek 124.) Akadémiai Kiadó, 1991. 132 o. Ára 120 Ft.

G. Györffy Katalin: Kultúra és életforma a XVIII. századi Magyarországon. (Idegen utazók megfigyelései). (Művészettörténeti füzetek 20.) Akadémiai Kiadó, 1991. 197 o., 141 ábra. Ára 170 Ft.

Hann Endre—Lázár Guy—Vásárhelyi Mária—Beck László—Tóka Gábor: Hol tart a szabad gondolat? Politikai Tanulmányok Intézete Alapítvány, 1991. 232 o.

Horváth László: Három vázlatos szinkrón metszet határozói igeneveink történetéből. (Nyelvtudományi értekezések 133.) Akadémiai Kiadó, 1991. 63 o. Ára 60 Ft.

Kecskés András: A magyar verselméleti gondolkodás története. A kezdetektől 1898-ig. (Iroda-

lomtudomány és kritika) Akadémiai Kiadó, 1991. 479 o. Ára 240 Ft.

Köpeczi Béla: A bujdosó Rákóczi. Akadémiai Kiadó, 1991. 572 o. Ára 610 Ft.

A magyar nyelv történeti nyelvtana. A korai ómagyar kor és előzményei I. Főszerkesztő Benkő Loránd, szerkesztette E. Abaffy Erzsébet és Rácz Endre. Akadémiai Kiadó, 1991. 780 o. Ára 650 Ft.

Nagy Károly: Az állam felelőssége a nemzetközi jog megsértése miatt. Akadémiai Kiadó, 1991. 243 o. Ára 345 Ft.

Népi kultúra — népi társadalom. Az MTA Néprajzi Kutatóintézetének évkönyve XVI. Főszerkesztő Paládi-Kovács Attila, szerkesztette Niedermüller Péter és Sárkány Mihály. Akadémiai Kiadó, 1991. 178 o. Ára 320 Ft.

N. Szabó József: A koalíciós pártok felsőoktatási és tudománypolitikája 1944 ősze—1946 ősze. (Tudományszervezési füzetek) Akadémiai Kiadó, 1991. 107 o. Ára 128 Ft.

Tanulmányok a magyar nyelvtudomány történetének témaköréből. Szerkesztette Kiss Jenő és Szűts László. Akadémiai Kiadó, 1991. 727 o. Ára 900 Ft.

Loránt Tilkovszky: Die Sozialdemokratische Partei und die Frage der deutschen Nationalität in Ungarn 1919–1945. (Studia Historica 194.) Akadémiai Kiadó, 1991. 139 o. Ára 330 Ft.

Utak és tévutak. Előadások Heideggerről. Szerkesztette Fehér M. István. Atlantisz, 1991. 311 o. Ára 210 Ft.

SUMMARY OF THE ARTICLES

MIHÁLY BECK:

ETHICS IN SCIENTIFIC RESEARCH AND PUBLICATION

People engaged in scientific research are to face ethical problems at all times and in all places, problems very different as to their nature and importance. Some of them touch upon society as a whole, but most of them are essential for only a narrow circle of scientists. The author surveys these questions without a claim to completeness, aiming to contribute first of all — on the basis of the diverse views — to the elaboration of a science codex of ethics.

PÉTER FRIEDRICH:

MOLECULAR MEMORY MECHANISMS

Memory, as a product of learning, is a multifarious manifestation of the functioning of the nervous system. Researchers of various fields of neurobiology and neurophysiology — sometimes very remote from one another as to the approaches and methods they apply — are engaged in the study of these phenomena. This multiplicity constitutes also an obstacle to communication between investigators of different aspects of memory.

LÁSZLÓ BÁNHIDI:

INVESTIGATION OF THERMAL COMFORT IN CLOSED SPACES

Not only macro-, microparameters are equally important in the formation of a favourable human environment. One of these, thermal comfort observed in closed places, is a function of six parameters, each of which requires a specific measurement technique. The investigation of thermal comfort is an interdisciplinary field of research. One of the methods applied is the „thermal manikin” (a special equipment modelling the human body).

FERENC HUORANSZKI:

THE FORMATION OF GERMAN LIBERAL POLITICAL PHILOSOPHY

The study aims at putting forward a view of how German liberal political thought was formed and why the concepts originated in it has become so influential in the modern political philosophy. His claim is that the difference between British and Continental political philosophy in the 19th century is partly due to the presence of the strong and bureaucratic states on the Continent. Analysing the Staatslexikon of Rottecks and Welckers, he makes an attempt to show how much Kantian philosophical ideas influenced the ideology of 19th century German liberalism.

CONTENTS

<i>Mihály Beck</i> : Ethics in scientific research and publication	257
„The ethics of competition” (<i>Zoltán Király</i>)	267
Hungarian achievements in biotechnological research (<i>János Holló — Pál U. Kralovánszky</i>)	268
<i>Péter Friedrich</i> : Molecular memory mechanisms	283
<i>Andor Dobó</i> : High quality in production — the condition of survival	296
Research and environment	
The future of our climate (A stand taken by the Meteorological Committee of the Hungarian Academy of Sciences)	301
<i>László Bánhidi</i> : Investigation of thermal comfort in closed spaces	306
Concepts — interpretations	
<i>Emil Niederhauser</i> : Balkanization	324
<i>István Mészáros</i> : „Educating” the nation	322
Concept — values	
<i>Ferenc Huoranszki</i> : The formation of german liberal political philosophy	334
Science policy	
Reflections on improving the recruitment of researchers and the teaching staff . . .	353
Debates — opinions	
<i>Csaba Detre</i> : What's useful is rational too — what's useless is irrational	359
Notes	362
Outlook	371
Book review	377

A kiadásért felelős az Akadémiai Kiadó és Nyomda Vállalat igazgatója
A szedés a Magyar Tudomány szerkesztőségében számítógépen készült,
a nyomtatást és a kötést az Akadémiai Kiadó és Nyomda Vállalat végezte

Felelős vezető: Zöld Ferenc

Budapest, 1992., nyomdai táskaszám: 20 879

Felelős szerkesztő: Csató Éva

Számítógépes műszaki szerkesztő: Takács István

Megjelent: 11,2 /A/5/ ív terjedelemben

HU ISSN 0025-0325

307696

Magyar Tudomány

A MAGYAR TÁRSADALOM
A MÁSODIK VILÁGHÁBORÚBAN

GONDOK ÉS LEHETŐSÉGEK
A MAGYAR
STATISZTIKAI RENDSZERBEN

MENNYIT ÉR
A MAGYAR KUTATÁS?

92/4

Magyar Tudomány

XCIX. kötet — Új folyam, XXXVII. kötet, 4. szám
1992. április

Főszerkesztő

KÓPECZI BÉLA

Szerkesztőbizottság

AUGUSZTINOVICS MÁRIA, BECK MIHÁLY, BERÉNYI DÉNES, ENYEDI GYÖRGY,
HERCZEGH GÉZA, HERMAN JÓZSEF, JUHÁSZ-NAGY PÁL, LUDASSY MÁRIA, NIEDERHAUSER
EMIL, STEFANOVITS PÁL, STRAUB F. BRUNÓ, VAMOS TIBOR, VIZI E. SZILVESZTER

Felelős szerkesztő

CSATÓ ÉVA

Felelős szerkesztő-h.

SZENTGYÖRGYI ZSUZSA

Rovatszerkesztők:

KÁRTESZI MIHÁLY (orvostudomány), MATSKÁSI ISTVÁN (élet természettudományok),
SPERLÁGH SÁNDOR (környezetvédelem, tudománypolitika), TÓTH PÁL PÉTER (szociológia, interjú),
VÉGH FERENC (könyvszemle)

Szerkesztőség:

1051 Budapest, Nádor u. 7., tel.: 117-9524

Kiadja

az Akadémiai Kiadó és Nyomda Vállalat

1117 Budapest, Prielle Kornélia u. 19-35., tel.: 181-2134

Előfizethető bármely hírlapkézbesítő postahivatalnál, a Posta hírlapüzleteiben
és a Hírlapelőfizetési és Lapellátási Irodánál (HELIR) 1900 Budapest,
XIII., Lehel út 10/a., közvetlenül vagy postautalványon, valamint átutalással
a Postabank Rt. 219-98636, 021-02799 pénzforgalmi jelzőszámmal.

Előfizethető és példányonként megvásárolható

az Akadémiai Kiadó Stúdium (1368 Budapest V., Váci u. 22.)

és Magszter (1052 Budapest V., Városház u. 1.) könyvesboltjaiban.

Előfizetési díj egy évre: 960,- Ft.

Külföldön terjeszti a KULTÚRA Külkereskedelmi Vállalat

(H-1389 Budapest, Pf. 149)

Juhász Gyula

A magyar társadalom a második világháborúban*

Többször idéztem már Szekfű Gyula 1943 szeptemberében írt Ma és száz év előtt c. tanulmányának egy passzusát, s most is ezzel kezdeném: „A történeti szemléletnek sokat gúnyolt sajátossága — írta —, hogy a múlt megítélésénél és megértésénél mindig új meg új tapasztalatokra van szüksége, aminket különös módon a jelen, a történetet körülvevő élet szolgáltat. A történettudomány nem lévén természettudomány, a légüres tér ismeretlen fogalom benne; művelőjének abban a levegőben kell élnie, amely csak holnap lesz az ő tudományának tárgya, de már ma is nélkülözhetetlen az ő munkájánál. És mivel minden újabb jelen újabb tapasztalatokat szolgáltat, ezért — nem pedig valami relativitás érzésétől — ajánlatos időnként kinézni könyveink közül és megállapítanunk, nem gyarapítja-e történeti szempontjainkat a körülöttünk zajló élet...”¹

Új szempontokat korunk eseményei bőven vetnek fel, s ha ezek köré csoportosítva tekintjük át Magyarország második világháborús történetét, szembetűnő, hogy a történetírás mennyire nem foglalkozott behatóbban és áttekintően a magyar társadalom háború alatti történetével, azzal, hogy milyen folyamatok indultak meg a társadalom mélyén, s mik váltak láthatóvá a felszínén. Milyen átmeneti társadalmi jelenségek bontakoztak ki. A háborús körülmények, a hadigazdálkodás miként hatott az életformára. Igaz, a társadalomtörténeti kutatások viszonylag későn indultak meg nálunk, hisz ezen a területen volt legnehezebb az ideológiai korlátokat áttörni, még azokat a hagyományokat sem lehetett igazán követni, amelyek a két háború között a magyar szociográfiai iskolákban kibontakoztak.

Vázlatunknak, amely néhány jelenség megragadását próbálja csak meg a háború történetében tárgyunk szempontjából, kiindulópontját azok a területi változások kell, hogy képezzék, amelyek a háború folyamán végbementek. Mindenekelőtt fontos megjegyeznünk, hogy a visszacsatolások 1938 őszétől folyamatosan mennek végbe, s befejeződnek még mielőtt Magyarország ténylegesen háborúba lépne Németország oldalán 1941 júniusában.

* Az 1991. október 31-én elhangzott székfoglaló előadás.

¹ Szekfű Gyula: Ma és száz év előtt. Magyar Szemle, 1943. szeptember

Ez alatt a két és fél év alatt Magyarország területe a trianoni 93 073 négyzetkilométerről 171 640 négyzetkilométerre nőtt, vagyis a gyarapodás 84,4 %-os. Az ország lakosságának létszáma pedig több mint 5 300 000-rel növekedett. Ezek olyan arányú változások voltak, amelyek alapvetően befolyásolták a politikai, gazdasági, társadalmi viszonyokat. Ezzel összefüggésben itt csak megemlítem, nem csupán arról volt szó, hogy Magyarország hirtelen olyan soknemzetiségű országgá vált, amelynek több mint két és félmillió nemzetiségi lakosa volt, s így váratlanul nemcsak a nemzetiségi, hanem a nemzeti kérdés is új aspektust kapott. Arról is szó volt, hogy a magyarság olyan milliós tömegei váltak ismét magyar állampolgárrá, amelyek két évtizeden át kisebbségi létben éltek, értelmiségük bizonyos értelemben más, liberálisabb szellemiséget képviselt a hazainál.

Változások és a társadalmi közérzet

Fel kell tennünk már most a kérdést: ezek a körülmények milyen változásokat hoztak a társadalmi közérzetben? Semmiképpen sem olyanokat, amelyek a háborúval kapcsolatos igazi *veszélyérzetet* ébresztettek volna, amelyet úgy hiányoltak a háború után — az akkori körülmények között talán érthetően —, a magyar szellemi élet olyan kiemelkedő alakjai, mint *Szekfű Gyula* vagy *Bibó István*.

Szekfű arról írt a Forradalom után c. művében, hogy a második világháború előtt már-már kialakuló jó hírünket a magyar politika először azzal tette tönkre, „hogy elfogadta Hitlertől a Trianonban leszakított területek egy részét. Hiába adott ezen ajándékoknak nemzetközi jogi színezetet a két bécsi döntés és a szlovákokkal folytatott tárgyalások — józan ésszel nem volt kétség a területszerzések valóságos jellegét illetően; a hitleri erőszak juttatta kezünkre azt, aminek békés, formálisan is elfogadható visszaadását bizonyos idő múlva már joggal remélhettük ... Persze az 'ajándékot' el nem fogadni, a magyar közvélemény általános gondolkodása mellett jóformán lehetetlen volt.”²

Bibó pedig az „Eltorzult magyar alkat...”-ban azt írta, hogy a magyar társadalom vezető rétegének „...akkor, amikor a világpolitikai helyzet a visszacsatolások lehetőségét megnyitotta, első reakciója az volt, hogy az igazságtalanság jóvátétele címén rávetette magát erre a lehetőségre anélkül, hogy az igazság bajnokához illően egy kicsit megkérdezte volna, hogy azok a feltételek, azok a körülmények és azok az erők, amelyek a visszacsatolási lehetőség mögött állnak, hogyan viszonyulnak az igazság ügyéhez. Másodszor, válogatás nélkül elfogadta a történeti Magyarország bármely területének a visszacsatolási lehetőségét, egészen a Muraközig bezárólag, tekintet nélkül arra, hogy milyen gyűlöletet és milyen ellenségességet arat ezzel az ottani lakosság körében, s a szomszéd országban.”³

Be kell vallani, hogy leszámítva nagyon keveseket, az emberek túlnyomó többsége számára a területgyarapítások folyamatos sikerélményt jelentettek. Az emberek etnikailag igazságosnak tartották a változásokat, s ahol ez nem volt egyértelmű (s az első bécsi döntést leszámítva nem volt az), ott történelmileg tekintették annak. Igazában még meg sem tudta emésztetni a közvélemény az egyiket, máris bekövetkezett a második gyarapodás, anélkül, hogy az nemzetközileg a köztudat számára komoly, vagy legalábbis érzékelhető következ-

² *Szekfű Gyula*: Forradalom után. Budapest, 1947. 66. o.

³ *Bibó István*: Eltorzult magyar alkat, zsákutcs magyar történelem. Összegyűjtött munkái. I. Bem, 1981. 273.o.

ményekkel járt volna. Igaz, ezeket a változásokat a tengelyhatalmak hozták létre vagy teremtették rá lehetőséget, de csak a második bécsi döntés után nyilvánította ki Nagy-Britannia egyet nem értését és a jugoszláv ügy után szakította meg a diplomáciai kapcsolatokat a németekkel való közös fellépés miatt. A magyar szellemi életben sem vitatták a területi visszacsatolások nemzetközi vonatkozásait, inkább belső összefüggéseivel foglalkoztak. Azzal, hogy miként lehetne a felvidéki demokratikusabb társadalmi szellemet a trianoni Magyarországon „honosítani”. Azzal, hogy milyen feltételei vannak Észak-Erdély „összeforrasának” az anyaországgal, hogyan lehet az „egységes magyarságot” megeremteni.

A veszélyérzet a háborúba lépésünk után sem ébred fel ebben a tekintetben. Érdeemes ennek alátámasztására idézni *Anthony Eden* sorait egy 1943. júliusi Washingtonba küldött táviratából: „Továbbra sincs semmi nyoma, hogy a magyar közvéleménynek akár csak egy kis része — így pl. a szociáldemokraták vagy más ellenzéki csoportok, bármi is a magatartásuk a németekkel szemben — hajlandó lenne jelét adni, hogy szívesen jóvátenné a szomszédai, köztük két szövetségesünk ellen elkövetett agressziót.”⁴ Igaz, ebbe az értékelésbe hamarosan változás áll be, s egy *F.K. Roberts* által írt szeptember végi feljegyzésben Magyarország jövőjéről már ez olvasható: „Titkos forrásokból származó megbízható értesüléseink vannak, amelyek szerint a magyarok teljes mértékben hajlandók a csehszlovák és jugoszláv területek visszaadására, és a háborút közvetlen követő rendezés visszatérést fog jelenteni a trianoni határokhoz. Erdély tekintetében azonban, amely számukra sokkal fontosabb probléma, kedvezőbb elbírálásra számítanak, tekintettel arra a tényre, hogy Románia is ellenséges ország, egészében véve pedig sokkal rosszabbul viselkedett ebben a háborúban és lényegesen nagyobb segítséget nyújtott Németországnak, mint Magyarország. De még Jugoszláviával és Csehországgal kapcsolatban is azt remélik, hogy a trianoni határok bizonyos revíziója megértő megfontolások tárgyát képezi, illetve az is, hogy különleges rendezésre kerülhet sor a gazdasági kapcsolatok tekintetében Kárpátalja-Ruténiával.”⁵ (S csak mellékesen jegyezzük meg, ma újabb forrásokból is tudható, hogy ha nem is a döntés szintjén, de az előkészítés műhelymunkáiban voltak ilyen „megértő megfontolások” nemcsak Nagy-Britanniában, de az Egyesült Államokban is.)⁶

Fontos leszögezünk, hogy nemcsak a közvélemény tudta nehezen feldolgozni a területi változásokat, de az államgépezet is csak lassan volt képes a maga törvényes rendjéhez igazítani a megszerzett területek közigazgatását, közigazgatási, jogi viszonyait. A törvényerejű rendeletek alkotása és kibocsátása szinte az egész háború alatt folyt. Összesen 377 miniszterelnöki rendelet foglalkozott 1939 és 1944 között a visszacsatolt területekkel.

Nemzetiségi viszonyok

Döntő fontosságú és gyors változások mentek végbe 1938 és 1941 között Magyarország *nemzetiségi viszonyaiban* is. Ismert adat, hogy míg a trianoni területen 7,9 % volt a nemzetiségek aránya, addig az 1941-es népszámlálás az ország akkori lakosságának 22,5 %-át számolta nemzetiségi anyanyelvűnek. Kevésbé publikus viszont, hogy a visszacsatolt terü-

⁴ Magyar-brit titkos tárgyalások 1943-ban. Összeállította, sajtó alá rendezte és a bevezető tanulmányt írta: *Juhász Gyula*. Budapest, 1978. 172.o.

⁵ Uo. 247.o.

⁶ *Romsics Ignác*: A State Department és Magyarország 1942-1947. Valóság, 1991/11. 32-67.o.

leteken milyen arányban voltak a nem magyarok. Az 1941-es népszámlálás anyanyelvi adatai alapján a Felvidéken 15,9 %, Kárpátalján 90 %, Erdélyben majd 48 % és a visszafoglalt Délvidéken pedig 61 %. Mindez azt jelentette, hogy a visszacsatolt területek lakóinak 49,5 %-a volt nem magyar. Ezt az arányszámot némileg korrigálja az 1941-es népszámlálás kísérlete az anyanyelv és a nemzetiség megkülönböztetésére. A nemzetiségi kérdésre 520 ezer nem magyar anyanyelvű vallotta magát magyar nemzetiségűnek. Ennek majdnem a fele a visszacsatolt területeken élt. Így a nem magyar nemzetiségűek száma 44,7 %-ra csökkent. További vizsgálat alapján megállapítható, hogy a legnagyobb eltérés anyanyelv és nemzetiség között a Délvidéken volt, ahol főleg a horvátok nagy része, de a vendek és szlovének közül is sokan vallották magukat magyar nemzetiségűnek. (Több mint százezer horvát anyanyelvűből alig 10 ezer vallotta magát nemzetiségiként is horvátnak.) Elgondolkodtató adat, mert ilyen eltérés sem Észak-Erdélyben, sem a Felvidéken, illetve a Kárpátalján nem volt tapasztalható. Bizonyos, hogy a változások friss élménye, a még konszolidálatlan viszonyok szerepet játszottak ebben, hiszen a nemzetiség bevallása már döntés volt, amelyet sok minden befolyásolhatott: a félelem, a szándék, a boldogulás. Tehát nem egyszerűen csak arról volt szó, hogy a nemzetiség megvallása egy szubjektív érzésnek, a „népi közösségérzésnek” a kifejezője, ami „nem csak eltérő lehet az anyanyelvtől, hanem általában a nyelvismerettől is független”,⁷ ahogy a háború alatt próbálták magyarázni.

A nemzetiségi adatok közül még egyet érdemes kiemelni: a magyarországi németiség adatait. A 720 ezer német anyanyelvű közül 533 ezren vallották magukat nemzetiségileg is németnek. Ennek a 187 ezres különbségnek 92 %-a a trianoni területre esett. A fenti két példát leszámítva lényegesebb eltolódások a nemzetiségi határookban és népességben nem adódtak. Mindent egybevéve megállapíthatjuk: az az elképzelés, hogy a magyarság létszáma tetemesen növekedni fog az anyanyelv és a nemzetiség megkülönböztetésével, nem valósult meg, ami persze egyben azt is jelzi, hogy általában nem érvényesült a kényszer a népszámlálási adatfelvételnél. Nemzetiségpolitikai elvek és gyakorlat között mély szakadék tátongott a háború alatt, de nem vitatható, hogy Telekinek és munkatársainak voltak elképzelései a nemzetiségekkel való együttélésről. Bíralták is eleget szélsőjobboldalról a későbbiek folyamán.

Már 1940 nyarán egy törvényjavaslatot nyújtottak be, a nemzetiségi érzület büntetőjogi védelméről, amelyet a következő év áprilisában fogadtak el és hirdettek meg. A törvény szövege így szólt: „Aki mást az országban élő valamely nemzetiségre lealacsonyító kifejezés használatával, vagy ilyen cselekmény elkövetésével nemzetiségi érzületében megsért — amennyiben cselekménye súlyosabb büntető rendelkezés alá nem esik —, vétség miatt hat hónapig terjedő fogházbüntetéssel büntetend.

Ha a cselekményt sajtó útján vagy egyébként nyilvánosan követik el, a büntetés egy évig terjedhető fogház.”⁸ A törvény ugyanakkor úgy rendelkezik, hogy a cselekmény miatt a büntető eljárás magánindítványra indul meg.

A nemzeti és nemzetiségi kérdés problémáit vitatta meg az 1942-es Debreceni Nyári Egyetem is, ahol a nemzetiségi kérdéssel foglalkozó szakemberek, egyetemi tanárok tartottak előadásokat. Ezek közül egyet érdemes kiemelni, *Moravék Endre* miniszteri osztálytanácsos „A nemzetiségi kérdés és a magyar társadalom” című előadását. Ebben hangoztatta, hogy

⁷ *Fogarasi Zoltán*: A népesség anyanyelvi, nemzetiségi és vallási megoszlása törvényhatóságokként 1941-ben. *Magyar Statisztikai Szemle*, 1944. 1-3.sz. 2.o.

⁸ Országos Törvénytár 1941. évi április hó 24-én kiadott 4. száma

vannak alapvető nemzetiségi jogok, amelyek minden nemzetiséget megilletnek, úgymint: a nemzetiség szabad bevallása; szabad nemzetiségválasztás; az anyanyelv használata; az anyanyelven történő oktatás; a szabad iskolaválasztási jog; az iskolaváltoztatás joga; a tradicionális szokások és erkölcs megőrzése; olyan hivatalnokok alkalmazása a nemzetiségi vidékeken, akik az illető nyelvet bírják. A nemzetiségek társadalmi tekintetben sem lehetnek másodrendű állampolgárok, de — tette hozzá, kifejezve a korabeli hivatalos és nem csak hivatalos gondolkodás lényegét — velük szemben is a „feltétlen államhűség jogi és erkölcsi követelménye mellé” hasonló társadalmi követelményt kell állítani. Vagyis legalább „hátsó gondolatok nélküli elismerését a magyarság vezető szerepének”.⁹

Több szempontból is a nemzetiségi problémához kapcsolhatóak az 1941-es népszámlálás más adatai: így például a vallással kapcsolatos fölmérések. Óriási mértékben megnövekedett a visszacsatolások következtében a görög szertartású és a görögkeleti vallásúak száma, ami a római katolikusok arányának több mint 10 %-os visszaesését vonta maga után — Kárpátalján (59,4 %) és Észak-Erdélyben (37,1 %), az abszolút vagy relatív többség a görög katolikusoké volt. Országosan visszaesett a reformátusok száma 1,8 %-kal, holott Erdélyben (a lakosság 23 %-a) magasabb volt az arányszámuk több mint 2 %-kal, mint a trianoni területen. A görögkeletiek a harminchetes területen csak 0,4 %-ot képviseltek. 1941-től 3,8 %-ra növekedtek az összlakosságban: 18 %-ot képviseltek Kárpátalján, 8,9 %-ot a visszacsatolt Erdélyben és 16,2 %-ot a Délvidéken. Az említett három vallás hívőinek száma 2843 ezerrel növekedett.

S itt térhetünk rá a harmadik olyan témára, amivel társadalomtörténeti szempontból is foglalkozni kell, s ez pedig az ún. zsidókérdés, a területgyarapodásokkal összefüggésben is.

A zsidókérdés

A népszámláláskor 725 ezer izraelita vallásút írtak össze, ami a trianoni területen élőkhöz képest (400 000) nyolcvan százalék növekedést jelentett. Ez az adat viszont nem felelt meg azoknak a meghatározásoknak, melyeket a második és főleg a már készülõben lévõ harmadik zsidótörvényben szabályoztak, hogy ki számít zsidónak. A számláló lapokon a vallásra vonatkozó kérdésen kívül még két kérdést tettek fel: a megszámlált egyén négy nagyszülője, illetve két szülője közül hány tartozott vagy tartozik az izraelita hitfelekezethez, illetve hogy a törvény szerint az illetõ zsidónak tekinthetõ-e? Amikor késõbb az adatokat feldolgozták — s ez már 1944-re esett —, nem fogadták el az adatokat, amelyek harmincnégy és félezer keresztény vallású zsidónak minõsített személyrõl szóltak, s 100 ezerre becsülték számukat. A népszámláláskor egyidejûleg azt is regisztrálták, hogy kinek az anyanyelve jiddis vagy héber, és ki tartja magát zsidó nemzetiségûnek. A két eredmény majdnem egybeesett. Az akkori országterületen 133 ezren tartották magukat zsidó nemzetiségûnek. Jóval több mint 90 %-uk a visszacsatolt területen élt. Ezeknek az adatoknak azonban a magyarországi zsidókérdés szempontjából nem volt jelentõségük.

Már ez a képtelen népszámlálási procedúra is mutatta, hogy a koráramlat által a legerõtéljesebben a köztudatba dobott, a legpusztítóbb méreggel felérõ, s az egész háború folyamán jelenlévõ eszme a faji kérdés, azaz a zsidókérdés volt. Mert a szívós és sokszintû

⁹ Láthatár, 1942. október

antiszemita propaganda, a folyamatos törvénykezés, a rendeletek tömegének kibocsátása végig a háború folyamán, amely a holocaustba torkollott, azt sugalmazta, hogy ez az a kérdés, amelynek látószögéből az ország minden bajára, problémájára választ lehet adni. Választ a szociális kérdésekre, elsősorban a földkérdésre; választ a nemzetiségi kérdésre; választ a Magyarország jövőjével összefüggő kérdésekre; a háború első éveiben még a középosztály megújításának problémájára, majd a középosztály háború utáni helyére és szerepére. Így vált vízvázvázzá, akarva-akaratlanul az értelmiségi gondolkodásban a zsidókérdéshez való viszony.

Mint ismeretes, 1938 és 1944 között 4 zsidótörvényt bocsátottak ki és 51 kormányrendelet jelent meg a zsidóságról még a német megszállás előtt. A témát a történeti irodalom alapos munkákban feldolgozta már, amelyek közül ki kell emelni *Randolph L. Braham*: A magyar holocaust c. munkáját. Nem kívánok tehát ezzel részletesebben foglalkozni, de utalnék három olyan törvényre, illetve rendeletre, amelyeknek már az égardta semmi közük nem volt ahhoz az érvrendszerhez, amellyel az első és második zsidótörvényt, s számos zsidóellenes rendelkezést indokolták.

Időrendben haladva utalnék az 1941/2870.M.E. 1941. április 16-i rendeletre, amely a „zsidónak tekintendő személyek katonai szolgálatáról” szól. Ez kimondta, hogy az 1939. II. törvénycikk alapján hadkötelezettség alá eső zsidónak tekintendő személyek, „hadkötelezettségüknek a honvédség kötelékében kiegészítő szolgálat teljesítésével tesznek eleget. A kiegészítő szolgálatra kötelezettek ezt a szolgálatot rendfokozat nélkül teljesítik abban az esetben is, ha korábban tiszti, altiszti vagy tisztési rendfokozatot nyertek. Ehhez képest a kiegészítő szolgálatra kötelezetteket, mint rendfokozat nélkülieket kell nyilvántartani és kezelni”.¹⁰ E rendelet következményei nagyszámú, nyilvánosságra hozott dokumentumban, szakmunkában, visszaemlékezésekben tanulmányozhatók.

Még ugyanennek az évnek a nyarán fogadta el a törvénykezés az ún. III. zsidótörvényt, amelyet a házassági jogról szóló 1894-es törvény kiegészítésével és módosításával indokoltak és az azzal kapcsolatban szükséges fajvédelmi rendelkezésekkel, mondván: a cél Magyarország népességének mennyiségi és minőségi megjavítása, vagyis a nem kívánatos fajkeveredés megakadályozása. A törvény 9. paragrafusa nem csak azt mondta ki, hogy nem-zsidónak zsidóval házasságot kötni tilos, de megtiltotta a zsidó férfinak a nem zsidó nővel való nemi érintkezést is. A fajvédelmi törvényt, amelyet komoly viták után — amelyben főleg az egyházak képviselői tiltakoztak — 65 szavazattal 53 ellenében a felsőház is elfogadott, igyekeztek az indoklásban nemzetközileg is „beágyazni”, hangsúlyozva, hogy más országok, így Németország, Olaszország, Románia, Szlovákia és Horvátország jogállásához hasonlóan cselekedtek.¹¹ A „fajgyalázás” kifejezés a törvénnyel nem csak bevonult a magyar jogi nyelvbe, de ilyen megnevezéssel büntető eljárások indultak, ítéletek születtek, amelyeket a sajtó egy része nagy egyetértéssel közölt, ezzel is napirenden tartva a szüntelen antiszemita izgatást.

A harmadik dolog, amit megemlítenék, az az 1942. évi VIII. törvénycikk az izraelita vallásfelekezet jogállásának szabályozásáról. Ennek 1. paragrafusa kimondta, hogy hatályát veszti az az 1895-ös törvénycikk, amelyik bevett vallásfelekezetnek minősítette az izraelita vallást, és az izraelita vallásfelekezetet törvényesen elismert vallásfelekezetnek nyilvánította, vagy minősítette vissza, 5. paragrafusa pedig kimondta, hogy bevett vagy elismert vallás-

¹⁰ Magyarországi Rendeletek Tára, 1941. IV-V. 1028-29.o.

¹¹ 1941. évi törvénycikkek, Budapest. 58.o.

felekezetből, illetve felekezeten kívülről az izraelita vallásfelekezetbe belépni nem lehet, kivéve azokat a keresztényeket, akik az ún. III. zsidótörvény szerint zsidónak minősülnek.

A törvényt alapvetően azzal indokolták, hogy 1938-tól az izraelita vallásnak jogi helyzetében lényeges közjogi és magánjogi korlátozás történt, s ennek ki kell terjedni az izraelita vallásra is. A bevett vallásfelekezet ugyanis részt vett ún. történeti előjogánál fogva a törvényhozásban és az önkormányzati közigazgatásban; egyházi adókat közadók módján hajtják be, lelkészei az államkincstár terhére jövedelemkiegészítésben részesülnek.

A törvényesen elismert vallásfelekezeteket ezek a jogok nem illették meg, noha a vallás szabad és nyilvános gyakorlása közjogi védelemben részesült. A törvény indoklásában nyíltan is kimondta, hogy az izraelita valláshoz tartozó személyt „az állampolgári jogok és magánjogok tekintetében kevesebb illeti, mint a többi magyar állampolgárt”.¹²

A társadalom reagálása

Ebben a légkörben, amit a törvények és rendeletek sugalmaztak, amelyet az útszéli szélsőjobboldali antiszemita propaganda — mint arra már utaltam — szüntelenül hevített, elmondható-e, hogy a magyar társadalom általában ennek megfelelően reagált a zsidókérdésre? Általában nem mondható el. Inkább a passzivitás vagy az érdektelenség volt jellemzője a nagy többség magatartásának. Azt sem mondhatjuk, hogy a magyar középosztály nem zsidó része a maga teljességében antiszemita lett volna, de azt inkább, hogy a köztisztviselői kar többsége — beleértve a fegyveres erők tisztikarát is — vagy kifejezetten antiszemita volt, vagy pedig hű alattvalóként végrehajtotta, tudomásul vette az összes rendelkezést. Voltak viszont a köztisztviselők között számosan, akik segítségével ki lehetett játszani a zsidóellenes megszorításokat, gazdasági rendelkezéseket. Sőt, azt is kimutatták már, hogy jelentős számú lengyel és szlovák zsidó menekültet befogadtak az országba, akik végig, a német megszállásig menedéket találtak. S igaza van *Karády Viktornak*, amikor azt írja, hogy a határokon belül sem spontán pogromok, sem zsidóellenes atrocitások nem voltak a német megszállás előtt, ami természetesen nem vonatkozik Újvidékre, a munkaszolgálatosokra, az 1941-ben Kamenyec Podolszkba küldött hontalan zsidókra. Ezt az akciót azonban éppen *Keresztes-Fischer Ferenc* belügyminiszter állította le, mint ahogy *Nagybaczoni Nagy Vilmos* honvédelmi miniszter tevékenykedett hatékonyan a munkaszolgálatosok terheinek könnyítéséért.

S voltak nem kevesen a szabad értelmiségiek között, akik ellenezték az antiszemita politikát, akik megtagadták a zsidóellenes intézkedések támogatását. Elmondható ez a centrista, baloldali pártokra, a legitimistákra, a keresztényszocialisták képviselőire is.

A zsidóellenes törvények, rendelkezések — s erről is beszélni kell — nemcsak az antiszemita indulatokat, s a náci igényeket csillapították, de egy új keresztény polgári réteg kialakítását is szolgálni kívánták a gazdasági életben az „örésgváltás” jegyében. Itt kell megemlíteni a zsidók mező- és erdőgazdasági ingatlanairól szóló törvényt, amelyet 1942 nyarán fogadtak el, s amely kimondta, hogy zsidó nem szerezhet jogügylettel vagy árverés útján mezőgazdasági vagy erdőgazdasági ingatlant, kis- és nagyközségben egyéb ingatlant sem, s ilyen ingatlan és tartozéka átengedésre kötelezett.

¹² 1942. évi törvénycikkek, Budapest. 40.o.

Nincsenek megbízható adatok arra, hogy végül is hogyan valósították meg ezt a törvényt, már csak azért sem, mert maga a részletes végrehajtási utasítás csak 1943. augusztus 31-én jelent meg Kállay miniszterelnök nevében. Annyit tudunk, hogy az 1939-es és 1942-es törvények alapján kb. 200 000 holdat juttattak tulajdon és bérlet formájában — elsősorban az ONCSA-n, a Vitézi Rendben keresztül, illetve a harctéri szolgálat érdemei alapján — a parasztság kezébe. Arról sincsenek részletes adatok, hogy hányan voltak az őrségváltás haszonélvezői, noha különböző évi jelentések beszámoltak arról, hogy a különleges szak-képzettséget igénylő állások keresztényekkel való betöltése céljából számos átképző tanfolyam létesült, hogy a Nemzeti Önállósítási Alap a folyamodókat kölcsönökben részesítette, — 1941-ben több mint 7 millió pengővel. De a jelenség foglalkoztatta a közvéleményt, s 1943 őszén, amikor a háború közeli végébe vetett nagy eufória és szorongás hangot kapott, írtak is erről a jelenségről.

1943. szeptember 1-jén — az előbb említett végrehajtási utasítás másnapján a Jelenkor az „őrségváltással” végbement változásokkal foglalkozott. Ha a zsidótörvények következtében végbement „őrségváltás” — írja a tanulmány — hozott is változást a polgáriassodás irányában, a „jellegzetesen gazdaságellenes eredetű és beállítású” magyar középosztályban, de nem utolsósorban azért, mert kivételes állapotok idézték elő a változást, „amelynek atmoszférája polgárellenes volt”, nem tudott a keresztény középosztályi rétegben életre keltetni olyan gazdasági gondolkodást, mely nélkülözhetetlen a gazdasági élethez. Azért hát a gazdasági életbe került középosztályi ember tovább élte a maga régi életét, tovább folytatta a régi gondolkodást. Nagyszámú ember áramlott át ugyan a gazdasági életbe, a magyar középosztály jellemző rétege mégis a fixfizeteses, kevés pénzű, nagyjából hivatalnok ember maradt, melyet „nem gazdasági helyzete tesz középosztályiá, hanem az a részben történeti, részben ‘úri’ öntudat, ahogy társadalmi fikcióival és romantikájával elkülöníti magát egyéb rétegektől és nem ismeri fel osztályhelyzetének gazdasági realitásait”.

Az őrségváltás okozta változásokkal — folytatódik — a magyar középosztály kényes választás elé került. Nem utolsósorban azért, mert a nagy gazdasági vállalkozókedv eleve az állam támogatására számított, a kivételes állapotok segítségére így módon a gazdasági életbe került középosztály „eleve olyan gondolatokkal indult neki az új polgári életnek, amelyek a legkevésbé sem felelnek meg a klasszikus európai értelemben vett polgári eszménynek”. Ezek az új gazdasági rétegek így aztán „eleve ellentétben állnak az európai gondolatokkal, hiszen más irányú változásoknak köszönhetik felemelkedésüket”. A tanulmányos elemzés azzal folytatódik, hogy közülük sokan „mohón és kritikátlanul átveszik az előző kor selejtesebb elemeinek morálját, üzleti számításait, és minden tartózkodás nélkül vetik magukat a kedvező lehetőségek kétes hullámaiba”. Példákat említ a tanulmány, hogy a budapesti szórakozóhelyeket a „konjunkturális elemek töltik meg”, s hogy a műkereskedelem ismét fellendült, mert az „új rétegeknek” szükségük van arra, hogy pénzüket elhelyezzék és díszítsék életüket.

A jelenséggel kénytelen volt a szélsőjobboldali sajtó is foglalkozni. Az Ország c. lap a „gazdasági őrségváltás” nem kielégítő eredményeit azzal magyarázta, hogy a területi visszacsatolások idején „a magyarság legjobb erői” a közigazgatást és nem a közgazdaságot választották. Azok pedig, akik gazdasági pozíciókhoz jutottak a zsidótörvények követke-

¹³ Egy kis társadalomkritika. Jelenkor, 1943. szeptember 1.

tében, jórészt nem tudtak „új szellemet” hozni magukkal, hanem átvették a régit — kesereg ez a lap is.¹⁴

Társadalmi szerkezet—foglalkoztatás

A magyar társadalom háború alatti szerkezetét vizsgálva a kiindulópont: lehet-e valami észrevehető változást tapasztalni a harmincas évekhez képest? A népszámlálási adatok nem teljes közzététele miatt, csak a Felvidékre és Kárpátaljára rendelkezünk olyan hasonló adatokkal az 1939-es népszéíráások segítségével, mint az 1937-es területre, mégis néhány összefüggést sikerült kimutatni, amelyekből lehet következtetéseket levonni. A népesség megoszlása a foglalkozási főcsoportok szerint (kereső és eltartott) az 1941-es területen a következő volt: őstermelés 55,8 % (8 millió 193 ezer). Bányászat-ipar-kereskedelem-forgalom együtt 30 % (4 millió 391 ezer). Közfoglalkozású és szabadfoglalkozású 4,5 %, véderő 1,7 %. Házi cselédek 1,6 % (ez 231 ezer embert jelentett). Nyugdíjasok 3 %, tőkepénzesek 0,4 %. Egyéb, beleértve a külön meg nem nevezett napszámosokat is 3,1 %. Ha ugyanezen felosztást külön vizsgáljuk a trianoni és a visszacsatolt területeken, akkor azt látjuk, hogy az őstermelés aránya közel 20 %-kal magasabb volt az utóbbi részekben, míg a bányászat-iparforgalom részesedése majd 14 %-kal alacsonyabb. Így természetesen az országos átlagok is megváltoztak a háború előttihez képest.

Rendelkezünk az 1941-es területre vonatkozó adatokkal az ipari és az iparban foglalkoztatottakra is. 261 441 ipari üzem működött, ebből 5400 — döntő részben az ország belső területein működő — nagyipari üzem volt és kerekén 256 ezer kisipari üzem. A foglalkoztatottak száma 1 millió 137 ezer volt, amelyből a kisiparra esett 657 ezer, beleértve magát az iparost is. A kisipari üzemeknek csak 26,5 %-a esett a visszacsatolt területekre.¹⁵

Nem tudunk már ilyen teljes képet adni a háború alatti területre a népesség foglalkozási viszonyait illetően, de a fő csoportosításokat az egészre ismerjük. Önálló volt 40 %, segítő családtag 7 %, tisztviselő 6 % (886 ezer) és munkás 45 %. Az 1938 előtti területen, az 1941-es népszámlálás szerint a népességnek több mint a fele (51,5 %-a) tartozott a munkássághoz, statisztikai nyelven a segédszemélyzethez, amelybe persze beleérthető a nincstelen mezőgazdasági munkástól a művezetőig sok mindenki, különböző megélhetési szintekkel és társadalmi elhelyezkedéssel. Vegyük ehhez hozzá a mezőgazdaságból a félholdastól az ötholdas paraszti népességet, ami a lakosság 13 %-át tette ki, akkor elmondhatjuk, hogy a népesség 64,5 %-a volt munkás és szegényparaszt. Körülbelül ugyanez az arány a Felvidéken, de a törpe birtokosok, a majdnem semmin gazdálkodók nagyobb száma miatt Kárpátalján már jóval meghaladta a 70 %-ot.

Ugyanebben a területi megoszlásban több mint egymillió ember (11 %) élt 5—20 holdas birtokán. Felvidéken 15 %, Kárpátalján majd 16 %. A 20 és 50 holdasok népessége 260 ezer volt, míg a Felvidéken 38 ezer (3,6 %), Kárpátalján pedig valamivel több mint 1 %. Az ennél nagyobb birtokokat minden felmérés bemutatja. Népessége nem haladja meg a

¹⁴ Vajta Ferenc: Jobboldali honfoglalók. Az Ország, 1943. november 13.

¹⁵ A magyarországi kézműves ipar gazdasági helyzete 1943-ban. Budapest, 1944.

62 ezret, vagyis a 0,65 %-ot. A Felvidéken ez már csak 0,2 %, Kárpátalján ugyanez az arány.

Érdemes talán külön is néhány adattal jellemezni a *közzszolgálati és szabadfoglalkozású* réteget, azt a középosztályt, amelyik meghatározó volt az államigazgatásban, a közigazgatásban, a közvélemény formálásában. Itt sem rendelkezünk részletes adatokkal a háború alatti területre vonatkozólag, de mivel a foglalkozási viszony főcsoportjában már megadtuk a tisztviselő népesség számát erre a területre (886 ezer), s ez az adat ebben a kategóriában is megvan, a tévedés kockázata nem túl nagy, ha bizonyos következtetéseket az egészre vonatkoztatunk. A közzszolgálati és szabadfoglalkozású népesség 676 ezer volt. A különbség 227 ezer volt. Ennyi volt ama bizonyos másik középosztályi rétegnek a népessége a megnagyobbodott területen — némi elnagyolással. A trianoni területen a kereső közzszolgálati és szabadfoglalkozású önállóak és tisztviselők száma 163 ezer (a népesség pedig meghaladta a 314 ezret). Legnagyobb tömegét az oktatásügyben dolgozók adták, számuk az önállókkal együtt több mint 46 ezer volt (ez 11 ezerrel több a háború alatti területen). Ezt követte a közigazgatási szolgálat 45 ezres létszáma, majd a közegészségügy 27 000, az egyházügy 11 és félezer emberrel. A jogszolgáltatásban 14 ezren, a tudományos és egyéb közérdekű testületekben ötezer, közel 6 ezer író és művész és 3 ezer más szabadfoglalkozású egészíti ki a sort. S ha még idevesszük a mindig külön számított véderő 9 ezer, ebbe a kategóriába tartozó hivatásosát, akkor képet kapunk a közzszolgálati és szabadfoglalkozásúak többségéről.

Az életnívó alakulása

A kormányzat a háború folyamán végig ügyelt arra, hogy a közzszolgálatban álló és egyéb alkalmazottak bérét a háborús viszonyoknak megfelelően lehetőleg szinten tartsa. Minden évben 5—7 %-os fizetésemelést rendelt el, esetleg többször is. 1943. június végén pedig egy általános fizetésrendezésre került sor, amelyben a háborús különmunka átalánnyal összevont fizetésük 20 %-kal növekedett, ami által az összes illetmények (pótlékok) emelése a háború kitörése óta 60 %-ot ért el. Ekkor egy IV. fizetési osztályba tartozó tisztviselő havi fizetése 1300 pengő körül volt. A IX. osztályban 375 pengő, a gyakornokok fizetése, ha a munka főiskolai végzettséghez kötődött 265 pengő. Talán nem érdektelen az egyetemi nyilvános rendes tanárok jövedelmét is megemlíteni: 22 évi szolgálat után 1245 pengő, az első években havi 760 pengő volt. A középiskolai tanároké 335 pengőtől 810 pengőig terjedhetett, míg a polgári iskolai tanároké 280-tól 590 pengőig. Vég nélkül lehetne sorolni a számokat, de már csak a honvédség és csendőrség rangosztályba sorolt havi díjasait említem, akik közül egy vezérőrnagy havi 1220 pengőt kapott és 144 pengő pótdíjat; egy hadnagy 285-öt, 102 pengő pótdíjjal. Ugyanakkor egy másodosztályú altiszt fizetése 150-től 210 pengőig terjedhetett havonta. Viszonylag jelentősek voltak a különböző kategóriákban a pótdíjak is.

Természetesen ezek a számadatok még nem adnak kellő tájékoztatást az egyébként is sokrétű középosztály háború alatti *életnívójára*, mert ezt erőteljesen befolyásolta — nem számítva most az egyes családok vagyoni helyzetét — a jelentős áremelés (a béremelésekkel együtt ugyanis „árszínvonalrendezés” is történt). A létfenntartási költségek a Központi Statisztikai Hivatal számításai szerint 54 %-kal, a Magyar Gazdaságkutató Intézet szerint pedig „egy közepes fizetéssel rendelkező tisztviselőcsalád esetében 81,9 %, egy szerényebb tiszt-

viselőcsalád esetében pedig 113,7 %-kal emelkedtek”.¹⁶ Ez az emelkedés a következő hónapokban még átlag 25 %-ot jelentett. A megélhetést keményen befolyásolta az adóbevételek drasztikus fokozása, az említett évben több alkalommal is. Ezt egy szaktanulmányban hosz szasan lehetne részletezni, de itt inkább csak idézném *Márai Sándort*, aki ekkor Naplójába a következőket írta: „Ma az új hadiadót, hadmentességi és hadkötelezettségi adót szavazták meg, mellékesen fél óra alatt, ‘nagy lelkesedéssel’ ”.¹⁷ Másutt pedig keserű iróniával írta: „Az occidentális bolsevizmus, amelynek adózás a neve, kérlelhetetlen következetességgel alakul ki az eddig érvényes, maladékony jogrendszer felett. Az occidentális ember átalakul az Állam pénzbeszedőjévé.”¹⁸ A paraszti lakosságot még külön sújtotta a Jurcsék-féle terv alapján elrendelt terménybeszolgáltatási kényszer, ami azt jelentette, hogy a terméstől függetlenül az egyes gazdaságoknak kataszteri tiszta jövedelmük arányában kellett beszolgáltatni, mégpedig aranykoronánként 50 búzaegységet. Ezt a kisebb gazdák sokszor csak saját ellátásuk rovására tudták teljesíteni.

Az 1943-as júliusi fizetésrendezés kiterjedt az ipari munkásságra is, akiknél a 30 %-os háborús bérpótlékot 50 %-ra emelték, a hadi üzemek munkásainak pedig 60 %-ra. Egyúttal intézkedtek arról, hogy a minimális bérekhez minden körülmények között 60 % bérpótlék fizetendő. A vas- és fémipari munkások évi átlagkeresete akkor elérte a 2600 pengő körüli összeget.

Mindez igazolja annak a nemrégiben megjelent tanulmánynak az állítását, hogy a munkásság életkörülményei nem voltak jellemezhetőek az általános nyomor kategóriáival, s az átlagbérek — különösen több kereső esetén — szolid (ha ez a szó a háborús körülmények között használható) megélhetést biztosítottak a munkáscsaládok részére.¹⁹

Mindez persze nem jelentett megélhetési könnyebbséget, sőt, de katasztrófális zuhanást sem. Az alapvető élelmiszereket egyébként a háború ideje óta adagolták, vagy korlátozták forgalmazásukat. Külön említésre méltó, hogy a legtöbb ilyen intézkedést még azelőtt meghozták, hogy Magyarország belépett volna a háborúba. Főleg a cukor és a hús adagolását korlátozták, s már 1939 decemberében elrendelték a hústalan napokat. Húst sem kiszolgáltatni, sem felszolgáltatni nem lehetett hétfőn és pénteken; majd a következő évben már szerdán sem. Persze ez nem vonatkozott a halra, a vadra, a baromfira és belsőségekre, mások mellett. 1941-ben korlátozták a nem hústalan napok vendéglői ételait. Az előételekből a húson át a tésztáig, mindenből csak kétfélét lehetett felszolgáltatni egy miniszterelnöki rendelet szerint. A jegyre adott adagok folyamatosan csökkentek 1943-ig, amikor is a liszt- és kenyérfejadagokat felemelték (az utóbbit 16 dekáról 20 dekára) és megszüntették a hústalan napokat.

Úgy gondolom az elmondottak alapján fenntartható az a megfogalmazás, hogy a háború igazi súlyát és borzalmaikat 1944-ig a lakosság nem nagyon érezte. Bár a megélhetési gondok — nem utolsósorban a fokozott német gazdasági igények kielégítése következtében — egyre növekedtek, a hadikonjunktúra következtében a munkanélküliség gyakorlatilag megszűnt, sőt a több kereső egy családban sem volt már ritkaság. 1942 közepéig Magyarország csak korlátozott mértékben vett részt katonailag a háborúban, s később is a családfelek,

¹⁶ Magyar Gazdaságkutató Intézet jelentése, 52. szám. Budapest, 1943. 1989/1-2. 70-96.o.

¹⁷ *Márai Sándor*: Napló (1943-1944). Budapest, 1945., 178.o.

¹⁸ Uo. 80.o.

¹⁹ *Pogány Ágnes*: Munkabérek a két világháború közötti Magyarországon. Történelmi Szemle, 1989/1-2., 70-96. o.

eltartók kiesését bizonyos juttatásokkal igyekezett a kormányzat ellensúlyozni. A háborús megszorítások, katonai jellegű rendelkezések, 1942-től a nagyobb mérvű behívások, a harcokban való aktívabb részvétel, minden nehézség, a várható veszélyektől (például a várható bombázásoktól) való félelem ellenére, más tapasztalatot nyújtott a lakosság többségének a háborúról 1944 előtt, mint a megszállt, hadszíntérre vált országok népeinek. S más volt a magyar társadalom nagy részének a fogalma a háborúról, mint a fronton harcoló, majd pusztító vereséget szenvedő második magyar hadsereg katonáinak, akik közül a túlélők nem tudták keserű tapasztalataikat társadalmi méretű katarzissá szélesíteni.

Szellemi áramlatok

Ezt az is erőteljesen befolyásolta, hogy éppen 1941 és 1943 között a *szellemi életemek* több áramlata is bizonyos mozgásteret vélt érezni magának (főleg a népi írók). A tudományos életben is — különösen a társadalomtudományokban — új intézmények kezdték meg működésüket. A Teleki Pál Tudományos Intézet, az Erdélyi Tudományos Intézet, a Dunántúli Tudományos Intézet felállítása hatalmas szellemi kapacitást összpontosított, s mivel itt már nem titkolt cél volt a békekonferenciára való felkészülés is, ebből is következtetni lehetett arra, miként szemlélte a tudósok többsége ezt a háborút. A könyvkiadás méretei a háború körülményei között imponálóak voltak (1942-ben 13 500 könyvet adtak ki). Ekkor jelent meg vagy készült fordítása az európai irodalom számos remekművének, amelyekről joggal írta majd később *Szabó Zoltán*, hogy „Európa magyarul beszél”. „Volt már annyi könyv a magyar karácsonyfák alatt, mint az idén?” — kérdezte *Németh László* Könyves karácsony c., 1942 végi írásában. „S könyvek között ennyi kitűnő? A kiadók csak győzzék a papír-beszerzést, lektorálást, fordíttatást: a közönség elfogyasztja.” Magyarázatot abban lelt a könyvlázra, hogy: „Az emberek ragaszkodnak ahhoz, amiben éltek. Korunk mellett vall, hogy annyian ragaszkodnak hozzá — jó könyvben! A mi magyar bajunk mindig az idő volt...” „Ma megint az a panaszos érzésünk, hogy ha Európa közbe nem ront: megint kiféskeltünk, kisínylődtünk volna egy kis hozzánk illendőbb jövődőt. Nézzünk körbe: zsarnokainkat lassan mégiscsak felőröltük volna.”²⁰

Mindez, amire csak jelzésszerűen utaltunk, táplálta azt az elég széles körben elterjedt illúziót, hogy az ország talán nagyobb bajok nélkül átvészeli a háborút. Nagy ellentmondása az 1944 előtti háborús történelmünknek, hogy Magyarország nemzetközi megítélése nem a fentebb említettekre alapozódott a háború éveiben, noha ezek a tények ismeretesek voltak a döntést hozó fórumokon, a határainkon kívül, a szövetségesek táborában is. *Anthony Eden* 1943. március 10-i Moszkvába és Washingtonba küldött memoranduma többek között a következőket tartalmazta Magyarországról: „Magyarországnak minden délkelet-európai csatlósánál nagyobb mértékben sikerült függetlenségét megőriznie. Viszonylag erős, demokratikus ellenzék alakult ki, melynek alapjai főként a paraszt- és szocialista pártok, a Magyarországon még mindig működő szakszervezetek. Végül az értelmiség. Van egy jobboldali ellenzék is, ezzel áll Bethlen kapcsolatban, amelyet nacionalisták és németellenes érzelműek vezetnek. Ezen szervezetek vezetői meglepően szókimondók, s a parlamentben, s a parlamenten kívül is elhangzottak olyan beszédek, amelyek elítélik a magyar politika jelenlegi

²⁰ *Németh László*: Könyves karácsony. In: Értelmiség hivatása. Budapest, 1944. 52-56.o. *Szabó Zoltán*: Európa Magyarul beszél. Magyar Nemzet, 1944. január 6.

orientációját. Serédi bíboros, a hercegprímás ugyancsak a nyilvánosság előtt ítélte el a náci eszméket. Baranyai, a Nemzeti Bank elnöke a magyarok részéről Németországnak nyújtott gazdasági engedmények elleni tiltakozása jelül nemrég lemondott. Nem sikertelenül törekednek Magyarországon a zsidók üldözésének mérséklésére.”²¹ A memorandum leszögezte továbbá, hogy mivel az olaszországi fejlemények évek óta közelről befolyásolják a magyarok politikáját, Olaszország kapcsolatainak gyengülése Németországhoz közvetlen hatással lesz a magyar politikára.

Lett is, de eredményt nem hozott. Az illúzió azért tovább élt 1943 őszétől is a köztudat nem jelentéktelen részében, hogy a „háborúnak a végét sokkal jobb kondíciókban éltük meg” — Németh Lászlót idézem ismét.²² Ugyanezt *Frank Roberts* a következőképpen fogalmazta meg a Foreign Office már idézett szeptemberi feljegyzésében: „Ami a belföldi helyzetet illeti, az életkörülmények kisebb mértékben romlottak, mint Európa más részein, ezért háborús fáradtság vagy forrongás jelei nem mutatkoznak.”²³ Másutt részletesen bemutattam ennek politikai-szellemi-mindennapi jelenségeit 1943 utolsó harmadában, s 44 elején. Itt csak megismételhetjük tehát, hogy a háború lényegével, a bombázásokkal, a váratlan és értelmetlen pusztulás rémével, a zsidó deportálások szörnyűségével, a törvényesített fosztogatásokkal, az embertelenséggel és közönnyel, a fegyveres harcokkal, a harcoló hadseregek természetével lakosságunk csak a háború ötödik évében, 1944-ben találkozott először, a német megszállás után, ami — mint azt már többször kimutattuk — váratlanul érte az országot.

Elveszett illúziók

A magyar társadalomban a német megszállás lehetőségével összefüggő veszélyérzet nem alakult ki, következésként az aktív ellenállásra nem volt felkészülve, erre a legkisebb mértékben sem volt megszervezve. A háború közeli befejeződését váró hangulatban nem a német megszállástól való félelem volt előtérben, hanem az, hogy majd a háborúból a békébe való átmenet ne hozzon összeomlást, ne vezessen a rend felbomlásához, mint 1918-ban. Ez általános félelem volt, de más volt a félelem belső tartalma a demokratikus vagy a liberális ellenzékben, s megint más a középosztály többségében. Ez utóbbiak jó része tulajdonképpen némi megkönnyebbüléssel vette a német bevonulást (s most nem a szélső-jobboldalról beszélek), pláne, hogy az nem egy brutális megszállás formájában történt, hanem látszólag minden ment tovább a maga útján. A felső vezetésből ugyan eltűntek (mert a Gestapo letartóztatta vagy félreállította őket) azok, akik a szövetségesek felé tapogatóztak vagy gyanúsak voltak, de maga a közigazgatási apparátus némi zavar után működött tovább, a hadsereg megmaradt, sőt, egy rövid idő után a fegyverbarátság ismét zavartalannak látszott, amint a Sztójay-kormányt kinevezték. Talán nem fölösleges itt idézni Hitlernek azokat a szavait, amelyeket Antonescunak mondott a megszállást követő napokban, hogy az „előny, amit egy ilyen kormány léte mégis ad, az az, hogy a magyarok tovább működtetik az országban saját közigazgatásukat, és Németország, mint megszálló hatalom, nem kénytelen egy teljesen új közigazgatási apparátust beindítani, amire pusztán személyzeti tekintetben sem telne erejéből”.²⁴

²¹ Magyar-brit titkos tárgyalások. 246.o.

²² Németh László: Szárszói beszéd. In: Szárszó. Az 1943. évi balatonszárszói Magyar Élet Tábor előadás és megbeszélés sorozata. Budapest, 1943. 47.o.

²³ Magyar-brit titkos tárgyalások. 246.o.

A magyar társadalom egyetlen része került hirtelen a legnagyobb életveszélybe a német megszállás következtében: a zsidóság. Erre a több mint 800 ezer emberre hirtelen óriási kettős nyomás nehezedett, a német megszállóké és a magyar államhatalomé. Olyan nyomás, amelyhez képest az 1944. március előtti állapotok ebben a tekintetben is nyugodt körülményeknek tűntek, noha sok vonatkozásban előkészítették azt a közeget, amelyben a zsidóüldözések lezajlottak. A magyar Holocaust történetéről sok dokumentum és feldolgozás került már kiadásra, s jelentős kutatások folynak, főleg az egyes régiók és városok történetének feldolgozásáért. Amiről kevesebbet tudunk, az az, hogy a nem zsidó társadalom hogyan viszonyult mindehhez? Amit korábban elmondtunk azokról, akik segíteni akartak és tudtak, erre a korszakra is igaz, s segítségre elsősorban a városokban, közülük is főleg a fővárosban volt lehetőség, de ez nem vált társadalmilag jellemző vonássá. Pogrom, nem hivatalos atrocitás akkor sem volt, de az antiszemita érzelmek vagy a gyávaság (a Kovács Imre által használt szót idézem most) menlevelet kaptak, hiszen ami a sárga csillag viselésének elrendelésétől a deportálásokig történik, az „törvényes”, mert a kormányzat rendelte el. S ezt sokan az üldözöttek oldaláról is így látták.

Jellegzetes történet ezzel kapcsolatban, amit Láng Judit írt le visszaemlékezéseiben. Apjának, Láng Lajosnak, az Angol-Magyar Bank ügyészének, a felsőház zsidó tagjának elkobzott lakását egy Partl nevű Volksdeutschnak utalták ki, aki — írja — „általam telefonáltatt papának, hogy jöjjön el hozzá látogatóba, s ezt a mama belső ellenkezése dacára meg is tették, mikor is saját ezüstjükből és porcelánjükből kínálták őket valamivel ... Ezen a viziten, amelyet szüleim náluk tettek, Partl hoch und heilig megígérte, hogy mindent érintetlenül visszakapnak, amint a kocka fordul...”²⁵

A középosztályi hangulatról Márai írta Naplójába 1944 májusában: „Az emberekkel nincs mit beszélni. Mint ahogy részeggel vagy örülléssel nem lehet vitatkozni: a magyar középosztály megőrült és berugott a zsidókérdéstől. Az oroszok Körösmezőnél, az angolok és amerikaiak Pest fölött, s ez a társadalom pedig eszelősen és tajtékozva nem akar, nem tud másról beszélni, csak a zsidókról.”²⁶ Bibó István pedig, aki mint mindig, a lehetséges megoldásra kereste a választ, a középosztály félelmei felől közelített 1944. nyári „Békeajánlatában”. A magyar munkásság nevében fogalmazott ajánlatának egyik pontja így hangzott: „A baloldali magyar munkásság központi vezető bizottságainak nincs egyetlen zsidó tagja sem, nem azért, mintha a magyar munkásság osztoznék a faji örület pusztító ostobaságaiban, hanem azért, mert tisztában van azzal, hogy Magyarországot a szabad, demokratikus fejlődés útján csak a magyaroknak maguknak az erőfeszítése útján indíthatja el.

A magyar középosztály viszont minden erejével szegüljön ellen a zsidóüldözéseknek, mindenféle faji örületnek, s mindannak az aljasságnak és embertelenségnek, amelyet ma a faji örület nevében elkövetnek, s még el akarnak követni.”²⁷

Annak története, hogy miként állította le, s milyen erőfeszítésére Horthy a budapesti zsidóság deportálását, s az is, hogy néhány hónap múlva a nyilas hatalomátvétel után micsoda barbár hajszának voltak ismét kitéve, ismert, s ismeretesebbek a pusztulás méretei is, de nem kellően elemzettek még társadalmi következményei.

²⁴ Hitler hatvannyolc tárgyalása 1939-1944. Budapest, 1983. Összeállította: Ránki György. II. 272.o.

²⁵ Láng Judit: Negyvennégy. Történelmi Szemle 1982/2. 290-291.o.

²⁶ Márai Sándor: Napló. 266.o.

Bibó a félelemről beszélt említett írásában, a jövőről, az oroszoktól való félelemről, amely oly bénítólag hatott, s nemcsak az uralkodó elitre, a középosztályra, de társadalmi méreteken is. Ezt a szövetségeseik oldalán is érzékelték, mint az egy augusztusi *Eden* feljegyzésben olvasható: Magyarországon „fennáll egy forradalmi fejlődés veszélye, hasonlóan, mint az első világháború után”.²⁸ Bénítólag hatott nemcsak a zsidókérdésben, hanem minden hivatalos lépéssel való ellenszegüléssel szemben is. (Tisztelet azoknak a hivatalnokoknak, politikusoknak, tiszteknek, akik főleg az októberi fegyverszüneti kísérlet kudarca után a lojalitást Szálasival már nem vállalták.) Ez a félelem — valljuk be — párosult egyfajta csodavárással. No, nem a német csodafegyverekre, noha akadtak, akik ebben reménykedtek, főleg a háború utolsó hónapjaiban. Abban sem lehetett már hinni, hogy a háború elkerülheti az országot, hiszen az 1944 áprilisától az egyre sűrűbben előforduló bombázásokkal jelen volt, de abban igen, hogy valamilyen formában véget ér számunkra a háború, mert megérkeznek az angolok és amerikaiak, még mielőtt az oroszok ideémeek, még mielőtt az egész országot megszállják, még mielőtt a széthullás bekövetkezik. S ez a várakozás egyfajta magatartásformában is kifejeződött. Az emberek többsége tette a dolgát, legyen bár szó a társadalom legkülönbözőbb rétegeiről, még az után is, hogy a front ideérkezett, s Horthy bukása bekövetkezett. Nem azért, mintha olyan sok hívük lett volna a nyilasoknak, hanem mert jobb híján a magyar államiság utolsó képviselőjét látták ebben a kormányban, vagy pedig egyszerűen kötelességből, minden politikai indíték nélkül.

Granasztói Pál írja le egyik könyvében, hogy az utca egyik felét már lőtték az oroszok Pesten, amikor ő még a kertek alatt bejárt a hivatalába.²⁹ Az ostromgyűrű bezárulása előtt még volt karácsonyi könyvvásár, még mindig újonnan megjelent könyvekkel, s az emberek a lehetőséghez képest felkészültek a karácsonyra. S az ostromra is. Ezt a felkészülést megkönnyítette, hogy egymás után két évben, de különösen 1944-ben nagyon jó termés volt, valamilyen úton-módon nem csak a paraszti lakosság tudott bizonyos mérvű tartalékokat képezni, hanem a városi lakosság is.

A front és az ostrom, ahogy a köznyelv a mai napig nevezi nálunk a háborút, egyedülállóan hosszú volt, keserű következményekkel járó. A hat hónapig tartó frontharcok — benne Budapest majd kéthónapos ostroma — alatt összeomlott a régi Magyarország hatalmi rendszere, államszerkezete megsemmisült és társadalomstruktúrájában, hagyományos szerkezetében is alapvető változások történtek. Az állam egész gépezete, politikai és gazdasági vezetése, parlamentje, hadserege, intézményei Németországba települtek át. Rengetegen menekültek el nemcsak az uralkodó elitből, de az alacsonyabb rangú köztisztviselők közül is, s sokan ki is kerültek az országból.

A háború végére olyan tökéletes összeomlás ment végbe, amelyre senki, aki Magyarország sorsáért aggódott, nem mert korábban igazából még gondolni sem. Anyagi, de főleg emberveszteségünk hatalmas méretei fölött a mai napig viták folynak. Ezek a viták az évtizedek során nem mindig voltak szakmai indíttatásúak. Most, hogy a források felszabadulnak, s nemcsak idehaza, a kutatások talán megnyugtató eredményekhez vezethetnek, ha ezt a szót egyáltalán lehet használni, amikor a veszteségekről, a pusztulásról beszélünk.

²⁷ *Bibó István*: A magyar munkásság „békeajánlata” a magyar középosztálynak. Kritika, 1983. 12.

²⁸ *Juhász Gyula*: Magyarország külpolitikája. 1919-1944. Budapest, 1988. 416.o.

²⁹ *Granasztói Pál*: Vallomás és búcsú. Budapest, 1977.

Vukovich György:

Gondok és lehetőségek a magyar statisztikai rendszerben

Az elmúlt évben néhány közéleti személy, újságíró és vállalkozó nyilatkozott a statisztika, elsősorban a gazdaságstatisztika „összeomlásáról”. A rendelkezésre álló adatok körét, gyakoriságát komolyabb szakmai viták is kevesellték, és hasonló nézetek fogalmazódtak meg egyes nemzetközi szakmai fórumokon is, azzal a kiegészítéssel, hogy a közép-kelet-európai országok statisztikáira általában jellemző bizonyos, elsősorban egy piacgazdaság pénzügyi folyamatait leíró statisztikák hiánya, ezekre ugyanis korábban csak korlátozott mértékben volt szüksége a tervezésnek és a gazdaságirányításnak. Mértékadó külföldi szakmai körök véleménye szerint a posztkommunista országokban a magyar statisztika helyzete a legjobb, mind az adatok bőségét, mind pedig az új helyzethez való alkalmazkodást tekintve.

A magyar Központi Statisztikai Hivatal természetesen tisztában van azzal, hogy a hazai statisztika viszonylagos fejlettsége ellenére rendkívüli feladatokat kell még megoldania, mert a magyar társadalom és gazdaság szerkezetében végbemenő gyökeres változások a statisztikai rendszer egészének átalakítását követelik meg. Nőnek a részletes és gyorsan rendelkezésre álló adatok iránti igények, amit a KSH a mai feltételek mellett nem mindig a kívánt tartalommal és részletezettségben, és nem akkor tud a felhasználók rendelkezésére bocsátani, ahogyan és amikor azok azt igénylik.

Az új jelenségek mérése iránti egyre növekvő igények ellentmondásba kerültek a gazdasági mikroszférában lezajló folyamatok megfigyeléséhez rendelkezésre álló eszközrendszerrel, továbbá a megfigyelték körének soha nem tapasztalt méretű növekedésével, illetve gyors változásával (alapítások, megszűnések). Mindez társul az újonnan alakuló szervezetek hihetetlenül alacsony adatszolgáltatási hajlandóságával.

Ezek a megállapítások nemcsak a KSH-ra, hanem — néhány kivételtől eltekintve — a többi, elsősorban gazdaságstatisztikai rendszerre is érvényesek. A helyzetet súlyosbítja, hogy a statisztikai rendszerek egymás közötti információ-áramlásában — a közigazgatásban lezajlott szervezeti változások következtében is — fennakadások mutatkoznak, az adatok, mutatók tartalmi konzisztenciája nem egy esetben megkérdőjeleződik. (Itt elsősorban a reál- és a pénzforgalmi szféra némelykor egymástól eltérő jelzéseire gondolunk.)

Mindezek ismeretében természetesnek kell tekinteni, hogy a statisztika a szakmai és a napi sajtó érdeklődésének, nem egyszer bírálatának keresztútjába került. Ezek egy része jogos elvárásokat fogalmazott meg. (Az más kérdés, hogy ezek az igények mennyiben vannak összhangban a statisztika jelenlegi lehetőségeivel, mennyiben veszik számba az új adatgyűjtési rendszerek bevezetésének időigényét.) A felfokozott érdeklődés háttérében azonban nem egyszer azok a különböző helyekről származó, gyakran egymásnak is ellentmondó nyilatkozatok álltak, amelyek mindenféle alátámasztó, indokló számítás nélkül, lényegében csak „érzésekre” hagyatkozva hangzottak el, és kérdőjelezték meg a hivatalos statisztikai szolgálat adatait.

Annak érdekében, hogy a statisztikai rendszer viszonylag rövid időn belül alkalmazkodjék a mai és a holnap magyar társadalom és gazdaság adottságaihoz és szükségleteihez, a KSH-nak folytatnia kell azt a másfél éve elkezdett munkát, amely új alapokra helyezi a statisztikai tevékenységet, a jogi szabályozástól a módszertanon át a számítástechnikai infrastruktúráig. Új adatgyűjtési stratégiákat és technikát kell kialakítani, át kell venni a nyugat-európai, közös piaci statisztikai ajánlásokat és szabványokat, a tájékoztatási-adatgyűjtési rendszert pedig folyamatosan hozzá kell igazítani a döntéshozók, a gazdasági szféra és a közvélemény igényeihez.

Adatgyűjtési és adatközlési stratégiák

1990 előtt a gazdaságstatisztika megfigyelési rendszerében — a központosított gazdaságirányítási rendszer keretei között — élesen különvált egymástól a jogi személyekből álló vállalati—szövetkezeti szféra (az ún. szocialista szektor) és a jogi személyiséggel nem rendelkező szervezetekből és az egyéni vállalkozókból álló magángazdasági szféra. Az előbbi — viszonylag kevés számú, de nagy súlyt képviselő — körre a teljes körű, kötelező adatgyűjtések,¹ az utóbbi — relatív kis részarányt képező — körre vonatkozóan pedig becslések alapján jutott információhoz a statisztikai szolgálat.

A gazdasági egységek számának 1990 óta tartó robbanásszerű növekedése alapján rengette meg ezt a rendszert.² A szervezetek számának növekedésével párhuzamosan megváltozott a gazdasági életben betöltött szerepük is, és a gazdasági egységeknek a jogi státusuk szerinti megkülönböztetése ma már nem fejez ki a gazdasági folyamatok megítélése és értelmezése szempontjából lényeges különbséget. Az átalakuló gazdaságban egyre nagyobb hányadot képviselnek azok a kisvállalkozások, amelyek gazdálkodásának mérésére eddig a főleg becsléseken alapuló számítások megfelelőek voltak, de dinamikus fejlődésük miatt megfigyelésüktől ma már nem lehet eltekinteni.

¹ A magyar gazdaságstatisztikai rendszer évtizedeken át a mintegy 10-12 ezerre tehető, stabil, viszonylag nagyméretű szervezet megfigyelésén alapult. Ezek a szervezetek belső nyilvántartási rendszerüket a statisztika igényeit is figyelembe véve alakították ki, a KSH területi szervei egy-három évente csaknem minden szervezet adatszolgáltatási megbízhatóságát ellenőrizték. Mindezek következményeként teljes körű adatgyűjtésből származó és megbízható információk álltak rendelkezésre.

² A jogi személyiségű szervezetek száma 1989-ben 15 000 volt, és míg 1990-ben egész évben közel ugyanennyi új alakulás történt, 1991. I. félévében már csaknem 14 000. Számuk ma közel 45 000. Ilyen növekedési ütemet feltételezve 1992 végéig a jogi személyiségű szervezetek száma meghaladja a 70 000-et. Ezzel egyidőben megnövekedett a nem jogi személyiségű szervezetek és az egyéni vállalkozók száma, amely jelenleg megközelíti az 500 000-et.

A Hivatal fejlesztési tervei szerint a *gazdaságstatisztika adatgyűjtési rendszerének jövőbeni rendszere* a következőképpen vázolható:

■ A különböző ágazatokban 5—10 éves időszakonként — igazodva a nemzetközi statisztikai szervezetek összeírási programjaihoz — teljes körű összeírásokat (cenzusokat) kell végrehajtani.³

■ Két census között a rendszeres adatgyűjtésekből — ma, és feltehetően még tartósan — kimarad a gazdasági egységeknek az az egyértelműen definiálható köre, amelynek a gazdaságban betöltött szerepe a cenzusokból nyert adatok alapján nem jelentős. Ezek teljesítménye évente egyszer az adóstatisztikák adatai alapján becsülhető. A kimaradó kört egy-egy census kiértékelése után felül kell vizsgálni, és szükség szerint korrigálni. A legtöbb fejlett statisztikai rendszerrel rendelkező ország ilyen vagy hasonló eljárást követ.

■ Két census között az adatgyűjtések a nagyobb szervezetek teljes körű megfigyelését biztosítva általában mintavételesek lesznek. Az adatgyűjtések gyakoriságát (havi, negyedéves, éves) a felhasználói igények, illetve az adatok „fontossága” befolyásolja.

■ Az évközi adatgyűjtés minimális mutatókörre koncentrál, de a megfigyelésbe bevont szervezetek alapján a gazdasági szféra egészére szolgáltat információt.

A rendszeres statisztikai adatgyűjtés a jogi személyiségű vállalkozások teljességére, valamint a nem jogi személyiségű szervezetek, illetve egyéni vállalkozások közül a könyvvizetésre kötelezettekre fog kiterjedni, részben teljeskörűen, részben mintavételes alapon.⁴

A megbízható adatszolgáltatás elengedhetetlen feltétele — akár teljes körű, akár reprezentatív megfigyelésről van szó — a gazdasági élet valamennyi résztvevőjének ismerete, nyilvántartása. A KSH jelenleg csak a jogi személyiségű gazdasági egységekről vezet nyilvántartást. A nyilvántartási rendszer megújításával egy olyan *statisztikai regiszter* létrehozása a cél, amely a gazdaság valamennyi potenciális adatszolgáltatójának a statisztikai adatgyűjtés lebonyolításához szükséges legfontosabb adatait tartalmazza, biztosítja azok egyedi azonosítását, megfigyelhetőségét, lehetővé teszi a reprezentatív felvételek lebonyolítását és „naprakész” információkkal eligazítást nyújt a gazdasági élet szereplőinek struktúrájáról, demográfiájáról.

A teljes körű statisztikai regiszter kiépítése az APEH-nél működő adóalany nyilvántartásra épülve, és a más intézmények hasonló nyilvántartási adatainak integrálásával csak többéves munkával lehetséges. Első lépésként még 1991-ben a nyilvántartás a kettős-, az egyszerűsített kettős- és az egyszeres könyvvitelt vezető nem jogi személyiségű gazdasági társaságokkal és egyéni vállalkozókkal egészül ki. Ezzel a nyilvántartott egységek száma közel 150 ezer lesz, ami a szervezetek száma alapján mintegy 20 %-os, a bruttó termelési érték alapján több, mint 90 %-os részesedést jelent.

³ Az 1993-1997 közötti időszakban a következő összeírásokat tervezzük: bányászat, feldolgozóipar, villamosenergia-, gáz-, hő- és vízellátás, valamint az építőipar gazdasági ágak cenzusa (1993); kereskedelem, szálláshely szolgáltatás és vendéglátás (1994); szállítás, raktározás, posta és távközlés (1995); általános mezőgazdasági összeírás (1996); ingatlanügyletek, bérbeadás és gazdasági tevékenységet segítő szolgáltatás gazdasági ág cenzusa (1997).

⁴ Megvizsgáltuk a 10 vagy 20 főnél kevesebb dolgozót foglalkoztató ipari egységek kezelésének módját néhány közöspiacbeli országnál. Az EUROSTAT-nak nincs ilyen értelmű ajánlása, ami abban is kifejezésre jut, hogy a tagországok távolról sem egységesek a megfigyelés határainak megvonásában. A Közös Piac 12 országa közül csak öt jelzi módszertani megjegyzésben, hogy milyen kör marad ki a megfigyelésből. Ezek a következők: *Németország*: az ipari termelési index a 20 főnél többet foglalkoztató helyi egységeket öleli fel, ebben benne van a kézműipar is. Ez a kör az ipari bruttó kibocsátás 77 százalékát adja. *Franciaország*: a megfigyelés a 10 főnél többet foglalkoztató egységekre terjed ki, a kézműiparra nem. A kör az ipari termelés 65 százalékát fedi le. *Olaszország*: a 20 főnél többet foglalkoztató egységekből vett minta (kézműipart nem figyelik meg) alapján számítják ki az ipari termelés indexét. *Görögország*: a feldolgozóipar termelési indexéhez a 10 főnél többet foglalkoztató egységeket figyelik meg. *Írország*: a megfigyelési határ 20 fő. Így a bruttó kibocsátás 93 százalékát figyelik meg.

Az elkövetkező években növekvő szerephez jutnak a lakosság közvetlen megkérdezésén alapuló — a 10 évenként sorra kerülő népszámlálás kivételével —, reprezentatív jellegű adatgyűjtések. Ennek több oka van; egyrészt vannak olyan aktuális jelenségek (munkanélküliség, rétegződés), amelyeket csak ilyen módon lehet vizsgálni; másrészt számos eddig vállalatok, intézmények által szolgáltatott adatot — pl. a fogyasztói árindexszámításhoz szükséges, a fogyasztás szerkezetét mutató ún. súlyszámokat — a jövőben csak a háztartásoktól lehet beszerezni. Ezért az eddigi tapasztalatok felhasználásával egy olyan rendszert alakítottunk ki, amely alkalmas az összes, a háztartásokra vonatkozó reprezentatív felmérések lebonyolítására. A rendszer lényeges eleme egy olyan, több mint 700 települést, és ezeken belül kb. 10 ezer népszámlálási számlálókörzetet felölelő mintakeret (ami 23, illetve 12,5 %-os kiválasztási arányt jelent), amelyből vett minták minden szempontból reprezentálják a magyar háztartásokat, és így alapját képezhetik valamennyi lakossági adatgyűjtésnek.⁵

A piacgazdasággá történő átalakulás nemcsak az adatgyűjtésekre, hanem az adatközlésekre is hatással van. Az évközi (havi, negyedéves) statisztikai információk fokozatos felértékelődésének vagyunk tanúi, aminek az az oka, hogy az operatív gazdasági elemzések, a rövid távú üzleti ciklusvizsgálatok, illetve a rövid távú gazdasági előrejelzések kerülnek mind a gazdaságirányítás, mind pedig az üzleti világ érdeklődésének előterébe. Ezzel összhangban a legfontosabb évközi (havonta, negyedévente publikálandó) mutatószámok felülvizsgálata a nyugat-európai gyakorlat figyelembevételével a KSH-ban megtörtént, az éves adatközlésekre vonatkozó hasonló felülvizsgálat pedig jelenleg folyik.

Az évközi adatközlések 1992-től témakörüket és a mutatószámokat tekintve bővülnek, illetve módosulnak. Egyes, fontos adatok havi gyakorisággal kerülnek közlésre, mint pl. a termelőágazatokban a keresetek, a létminimum, a munkanélküliek száma. Fokozatosan bővül a pénzügyi és a kormányzati statisztika. Új adatközlésnek számít — a PM és az MNB adatai alapján — az államháztartás bevételei, kiadásai, a nemzetközi fizetési mérleg. Helyet kapnak havonta olyan új mutatók, mint a forgalomban levő pénzmennyiség, az átlagos kamatlábak, a fontosabb devizák árfolyama. A termelői és a fogyasztói szféra átalakulását a korábbinál részletesebb adatok mutatják.

Hosszabb távra tekintve, megkezdődött az ipari termelés változásának mérésére egy nettó típusú mutatószám kidolgozása. Ezen kívül a GDP negyedéves kimunkálása, valamint a munkaerő költség számítás említendő.

Az operatív gazdasági helyzet-elemzések, üzleti ciklusvizsgálatok egyik fontos feltétele, hogy *szezonális ingadozásoktól* megtisztított havi és negyedéves statisztikai idősorok álljanak az elemzők rendelkezésére.⁶ Ezek az idősorok képezhetik az alapját egy megbízható, a kor tudományos színvonalának megfelelő, rövid távú gazdasági előrejelzőrendszer modellszerű megalapozásának is.

Ez a felismerés tükröződik a fejlett piacgazdasággal rendelkező országok havi statisztikai publikációiban, amelyekben jelentős szerepet kapnak a szezonálisan kiigazított idősorok.

⁵ E rendszer keretében a következő felvételeket tervezzük 1992-ben: munkaerő-felvétel; háztartásstatisztikai felvétel; árösszeírások; jövedelmi felvétel; társadalmi mobilitás; a lakosság egészségi állapota, morbiditás, a fiatal időszerűk (50-59 és 60-69 évesek) helyzetének vizsgálata. Külső pénzügyi források biztosítása esetén a vállalkozók, kisvállalkozók társadalmi összetételét feltáró adatfelvételekre is sor kerül.

⁶ A szezonálisan kiigazított idősorok célja általánosan az, hogy a kiválasztott mutatók által jellemzett gazdasági jelenségek esetében képet kapjunk az alapirányzat, a trend alakulásáról, illetve lehetőség nyíljon a periodikus hullámzás elemzésére is. Gyakorlatilag ez azt jelenti, hogy tényleges (empirikus) idősorok mellett olyan korrigált idősorok is megjelennek, amelyekből a szezonális hatások ki vannak szűrve.

Ugyanez figyelhető meg a nemzetközi szervezetek statisztikáiban is. Ahhoz, hogy Magyarország teljeskörűen bekapcsolódhasson az *OECD* havi adatközlésébe, bizonyos mutatók esetében szezonálisan kiigazított idősorok szükségesek. (Az *OECD* szándéka ugyanis az, hogy a főbb gazdasági mutatókat tartalmazó kiadványában — 1992-től — *Magyarországot* is szerepelteti.) A belső igényeken túlmenően ez a körülmény is indokolja a szezonálisan kiigazított idősorok jövőbeni számítását, illetve közlését.⁷

Nemzetközi orientáció

A magyar statisztikai szolgálat felülvizsgálata időben találkozik az európai statisztika általános megújításának igényével és folyamatával. A gazdaságilag fejlett országokban egyre nagyobb nyomattal merül fel a nemzeti statisztikák egységesítésének, a nemzetközi szabványokhoz való hozzáigazításának igénye. Különösen erős ez a törekvés az európai országoknál, ahol az Egyesült Európa 1992-ben történő létrehozása megköveteli az egységes statisztikát, méghozzá nemcsak a tagországoktól, hanem a tagországokkal kapcsolatban álló külső államoktól is.

Az Európai Gazdasági Közösséghez való közeledésünk minden formája (társult tagság, rendes tagság) együtt jár az EGK statisztikai rendszerében való adatközléssel. A nemzetközi statisztikai információk rendszerbe való közvetlen bekapcsolódást és az összehasonlítást hivatott elősegíteni a Gazdasági Tevékenységek Egységes Ágazati Osztályozási Rendszerének (TEÁOR) teljes átalakítása. A gyakorlatilag új ágazati osztályozási rendszer — amely 1992-től érvényes — két pozíció mélységig megegyezik az ENSZ által kidolgozott és ajánlott, és az Európai Közösség tagországaiban 1993-tól kötelező ágazati osztályozással.⁸

Az új ágazati osztályozási rendszer kidolgozásával egyidejűleg program készült a KSH-ban a többi termék és szolgáltatási osztályozás átfogó felülvizsgálatára azzal a céllal, hogy ezen osztályozások összhangban legyenek az új ágazati osztályozással, egymással és a hasonló nemzetközi osztályozási rendszerekkel. A több év alatt megvalósuló program keretében az év folyamán elkészült, és 1992-től hatályba lép, az új Szolgáltatások Jegyzéke (SZJ).

A külkereskedelemben jelenleg az adatok regisztrálása párhuzamosan két nomenklatúra szerint történik. A nyugat-európai országokhoz hasonlóan áttértünk a Harmonizált Rendszer alkalmazására. Az átállás nehézségeinek áthidalására ugyanakkor átmenetileg fenntartottuk a korábbi külkereskedelmi nomenklatúrát is. Az összekapcsolás fordítókulcsok segítségével történik. Az Európai Közösség tagországaiban használt termék-nomenklatúrát alapul véve

⁷ 1992-től a következő területeken szándékozunk szezonálisan kiigazított idősorokat számítani és megjelentetni: fogyasztói árindex; beruházások; ipari termelés; termelékenység, értékesítés; belföldi energia-felhasználás; kiskereskedelmi eladási forgalom. Későbbi időpontban — a lehetőségektől függően — a szezonálisan kiigazított idősorok készítését, illetve közzétételét ki akarjuk terjeszteni: a nemzetgazdasági számlarendszer fő kategóriáira (negyedévenként), a külkereskedelmi statisztika áru- és országcsoportok szerint bontott adataira, a fizetési mérlegre és annak fő tényezőire stb.

⁸ Mindkét nemzetközi változat a legfelső szinten 17 „főcsoportot”, a második szinten 60 „fő osztályt” különböztet meg (a megfelelő magyar elnevezés: „gazdasági ág”, illetve „ágazat”). A felső két hierarchia szinten a két osztályozás megegyezik. Az ISIC (ENSZ által ajánlott osztályozás rövidítése) és a NACE (Európai Közösség saját ágazati osztályozásának rövidítése) harmadik és negyedik szinten már eltérő részletettségű bontást alkalmaz, az ISIC harmadik és negyedik pozíciójú szintjei azonban a NACE-ből összevonással mindig előállíthatók. A magyar ágazati osztályozás a hazai vállalati szervezeti sajátosságokat, a tevékenységek sajátos kombinációit ugyancsak a harmadik és negyedik szinten érvényesíti.

ki kell dolgozni egy, a harmonizált rendszeren alapuló, a vám és a statisztika céljait egyaránt szolgáló kombinált nomenklatúrát. A feladatokat úgy ütemezzük, hogy az új nomenklatúra 1993. január 1-jével bevezethető legyen.

Rövid és középtávú fejlesztés a statisztika különböző területein

Az eddigiek során a statisztikai rendszer átalakításának főbb vonásait tekintettük át. A következőkben az egyes szakstatisztikák fejlesztése terén eddig tett lépéseket és a jövőbeni elképzeléseket mutatjuk be.

A *nemzetgazdasági elszámolásoknál* már 1970 óta alkalmazzuk az ENSZ által ajánlott SNA (System of National Accounts) rendszert, így e területen célunk egyrészt, hogy az SNA rendszer most folyó nemzetközi felülvizsgálatának ajánlásait átvegyük, másrészt ki kell egészíteni e rendszert a pénzügy- és bankstatisztikával, valamint az értékpapírpiacon, a külföldi működő tőke statisztikai megfigyelésével.

A fejlett országokban ma már általános gyakorlat, hogy a nemzetgazdasági számlarendszer adatai alapján számított mutatókat (GDP és főbb alkotó elemei) negyedéves bontásban is kiszámítják és közzé teszik. A magyar statisztikai rendszerben jelenleg nem állnak rendelkezésre a nemzetgazdasági elszámolások negyedéves adatai. (Néhány, a rendszer részét képező mutató — beruházás, lakossági jövedelmek — más forrásokból most is kiszámítható.) Középtávon azonban mindenképpen szándékunkban áll a nemzetgazdasági számlarendszer adatainak negyedéves részletezésű számítása és publikálása.

Az *iparstatisztikában* 1991-ben a legfontosabb feladat az adatszolgáltatói kör bővítése volt. 1990-ben az évközi megfigyelés ugyanis csupán az 50 főnél több munkavállalót foglalkoztató szervezetekre terjedt ki.⁹ Ezért elég sok kritika érte a Hivatalt. 1991 januárjától a kör bővült, negyedéves gyakorisággal sor került az 50 főnél kevesebbet foglalkoztató, jogi személyiségű szervezetek reprezentatív megfigyelésére. Az adatok megbízhatósága eleinte nem tette lehetővé nyilvánosságra hozatalukat, de a féléves adatokat augusztus közepén már közölhattük (és azóta folyamatosan közöljük). 1992-ben a megfigyelés a feldolgozó iparban *havi gyakoriságú* lesz, és kiterjed az egyszeres könyvvitelt vezető, jogi személyiség nélküli gazdasági társaságokra és egyéni vállalkozásokra is. Ezzel az iparra vonatkozó havi adatok 1992 januárjától teljeskörűvé válnak.

Az évközi mutatószámoknál a törekvés iránya a legfontosabb rövid távú jelzőszámok biztosítása, míg az éves mutatószámoknál a részletezett, sokoldalúbb értékelés a cél. Jelenleg a nyugati gyakorlatnak megfelelő, GDP-vel súlyozott úgynevezett nettó termékindex-számítás módszertanán, valamint az ipari rendelésállomány új típusú megfigyelésének kialakításán dolgozunk.

A *mezőgazdaságban* a tulajdonviszonyok átrendeződése várhatóan alapjaiban formálja át a gazdálkodás meglévő szervezeti kereteit. A nagyszámú egyéni (farm) gazdaság, a termelők szövetkezéseinek új tartalma, az állami gazdaságok csökkenő szerepe a mezőgazdasági statisztika megújítását, új alapokra helyezését teszi szükségessé. A mezőgazdasági statisztika megújításához hathatós segítség, hogy 1991-ben a KSH — csatlakozva a FAO mezőgazdasági világcenzusához — általános mezőgazdasági összeírást hajtott végre. Ennek

⁹ Az 50 főnél többet foglalkoztató, iparba sorolt gazdálkodó szervezetek adatai alapján számított termelési index 1991-ben 91,5 %, az 50 főnél kevesebbet foglalkoztató, iparba sorolt gazdálkodó szervezetek termelését is figyelembe véve az index 95,0 %.

révén lehetőség nyílik a mezőgazdaság jelenlegi helyzetének mélyrehatóbb megismerésére, a nagy változás előtti állapotának feltérképezésére. Az összeírás adatai alapján egy *gazdálajstrom* (a mezőgazdasági termeléssel foglalkozó gazdaságok jegyzékének) felállítását tervezzük, amely a reprezentatív felvételeknek lesz — természetesen folyamatosan karbantartott — kerete. Eddig hosszabb időszakonként került sor mezőgazdasági censzusokra. Úgy látjuk azonban, hogy az élelmiszertermelés fejlődésének új feltételrendszere mindenképpen sűrűbb időközönkénti összeírást indokol.

A legtöbb gondot a *külkereskedelmi statisztikában* 1991. január 1-jével bevezetett új rendszer, a külkereskedelmi forgalom megfigyelésének a vámnyilvántartási rendszerre való telepítése okozta. Ez megfelel a nyugat-európai módszertani szabványoknak és az ENSZ ajánlásoknak. Az átállás következtében módosult a külkereskedelmi adatok tartalma. A vámstatisztika ugyanis csak az áruk megfigyelését teszi lehetővé, a szolgáltatásokét nem. Az új rendszer bevezetésével jelentős adminisztrációs teherrel mentesültek a gazdálkodó egységek.

Az átállás biztonságos megoldása a régi (vállalatoktól közvetlenül begyűjtött) statisztika és az új rendszer legalább egy éves párhuzamos működtetését igényelte volna, amire — jobbra anyagi feltételek hiányában — nem volt mód. Így szinte természetes, hogy bizonyos türelmi időre van szükség, amíg az új rendszerből megbízható információk nyerhetők. (Jó néhány nyugat-európai ország hasonló tapasztalatai is erre utalnak.) Az operatív ellenőrzési, szervezési munkák hatására az információs rendszer működése 1991 második felében megbízhatóbbá vált.

Az új külkereskedelmi információs rendszer bevezetésével megszűnt az áruforgalmi statisztikához szorosan kapcsolódó reprezentáns listán alapuló árstatisztikai rendszer. Átmeneti megoldásként az árváltozások mérésére az ún. egységérték (unit value) index számítását végezzük. A körülmények először 1991. I. félévére tették lehetővé árindex számítását. A külkereskedelmi árstatisztika új alapokra helyezése 1993-ra várható.¹⁰

Az életkörülmények változásával összefüggésben felülvizsgáljuk és kiegészítjük az *életszínvonal-statisztika* több elemét. Ezt az is indokolja, hogy az életszínvonal-statisztikák egyszerre adnak számot a gazdaság állapotáról, eredményességéről és a társadalom helyzetéről. Néhány, a piacgazdaság működésének szempontjából kulcsfontosságú mutatónál megpróbáljuk javítani a statisztikai adatszolgáltatás minőségét, illetve megteremteni az adatgyűjtés feltételeit (munkaerő-felmérés), hogy az infláció (fogyasztói árindex), a bérek (bérstatisztikák), a szegénység (létfminimum), valamint a foglalkoztatottság (munkanélküliség) témakörében megbízható adatok álljanak rendelkezésre. A fogyasztói ár- és bérindexekkel szembeni igényeket növeli az a körülmény, hogy e mutatószámok a fejlett piacgazdaságokban indexáló eszközök (járandóságok, betétek, biztosítások esetében), és nemzetgazdasági orientációs eszközként (érdekegyeztetésnél, kamatláb-politikában stb.) is funkcionálnak.

A *kereskedelmi forgalom* mérésénél 1991 elejétől szükségszerűségből áttértünk a reprezentatív megfigyelésre. A megfigyelés alapja a bolti forgalom, körülbelül 100 ezer boltból és vendéglőből összesen 15 ezret figyelünk meg rendszeresen. A kezdeti rossz válaszadási arányon sikerült javítani, így 1991 második felétől folyamatosan, havonta publikáljuk az adatokat. Az éves, ugyancsak mintavételre alapozott adatgyűjtés — amelynek a megfigyelési

¹⁰ Az új árstatisztika vállalati adatgyűjtésen alapuló mintavételes statisztika lesz. A mintába mintegy 700 gazdálkodó szervezet bevonását tervezzük, amelyek a kivitel és behozatal áralakulásának jellemzésére 7 ezer reprezentáns termék árát jelentenék negyedévente.

egysége a bolt (vendéglő) helyett a vállalat (vállalkozás) lesz —, az évközinél (ez az üzlettípusonként részletezett eladási forgalomra korlátozódik) részletesebb információkat (forgalom árucsoportonként, létszám adatok) fog biztosítani. Egyben lehetővé teszi az évközi adatgyűjtések ellenőrzését is.

A fogyasztói árindex-számítás korszerűsítése 1991-ben megkezdődött. Az új fogyasztói árstatisztika az eddigieknél jobban követi a piacgazdaság igényeit. Ezt az előre megadott időpontokhoz kötött tájékoztatás, a feldolgozás és publikáció lényeges gyorsítása és nagyobb részletezettsége, valamint a tetszőleges bázishoz viszonyítható indexek biztosítják. (A fogyasztói árak alakulásának az előző hónap bázisán való rendszeres mérése és az így számított adatok közlése 1991-ben gyakorlattá vált.) Az ár-adatgyűjtés megbízhatósága nagyobb lesz a korábnál. Ezt egyrészt az eddig jelentős szerepet játszó vállalati árjelentések (egyébként is elkerülhetetlen) megszüntetése, az adatgyűjtések gyakoriságának növelése (a havi adatfelmérés 1992. januártól általánossá válik, mert az eddig még negyedéves felmérések — szolgáltatások, az iparcikkek egyes csoportjai — havira alakulnak), a speciálisan e célra kiképzett és alkalmazott kérdezőbiztosok (ún. árösszeírók) hálózatának bővítése, az árösszeírás magasabb minőségi követelményei és ellenőrzési lehetőségei biztosítják, másrészt azok a módszertani változások, amelyeket a piacgazdaságra való áttéréssel összhangban hajtunk végre. Az eddig két évente végzett háztartási költségvetési felvétel folyamatossá alakul át. Ezzel biztosítható a kiadási (fogyasztási) súlyok évenkénti cséréje.

A fogyasztói árindex-számítás legfontosabb fejlesztéseit már 1992 elejétől végrehajtjuk. Az árindex-számítás sajátos jellegével (a korrekt bázisidőszaki adatok szükségességével) összefüggésben azonban az új rendszer teljes hatáskörű működése csak 1993-tól biztosítható.¹¹

A bértatistikában a negyedéves megfigyelés átmeneti megtartása mellett 1992. januárjától a nemzetgazdaság súlyponti területein bevezetésre kerül a havi gyakoriságú reprezentatív bér megfigyelés, ami a megfigyelt ágakban a foglalkoztatottak 90 %-át reprezentálja. Az újjáalakított évközi bértatisztika alapján havi bruttó és nettó átlagbér adatok és negyedéves abszolút- és indexszámok állnak rendelkezésre. (A havi munkaügyi megfigyelésből 1992-ben — bázis hiányában — index nem képezhető. 1993-tól azonban módszertanilag az árindexszel egyező indexeket publikálunk.)

A korábbi gazdaságpolitikai gyakorlat a bérindexnek csak mint a lakossági vásárlóerő alakulását jelző számnak tulajdonított jelentőséget. Ennek módszertanilag az előző évi azonos időszaki index felel meg, amiben természetesen a foglalkoztatás szerkezetében lejátszódtott strukturális változás hatása is kifejezésre jut. A bérindex azonban napjainkban egyre inkább a munkaerő-ár változását is kell, hogy tükrözze, amit a bérek növekedésének átlaga fejez ki. E mutató viszont annál jobb „minőségű”, minél érzékenyebb az összetétel változására. Ez utóbbi követelménynek a fix súlyozású, fix bázisú bérindex tesz eleget. A havi bértatistikai megfigyelésből várhatóan 1993-tól lehet ilyen típusú indexet számolni.

A KSH 1992 elejétől egy reprezentatív háztartási mintára támaszkodó, negyedéves gyakoriságú adatokat biztosító statisztikai felvételi rendszert (az ún. *munkaerő-felmérést*) működtet, amely a munkanélküliség alakulásáról és a foglalkoztatottság szerkezetéről, a mun-

¹¹ Annak érdekében, hogy az új árindex-számítás módszertana lehetőség szerint kövesse az ENSZ új ajánlásait, a közöspiaci országok gyakorlatát és tükrözze az EUROSTAT harmonizációs törekvéseit, 1991 júliusában Budapesten nemzetközi konzultációt tartottunk, PHARE támogatás felhasználásával, amelyen az Egyesült Királyság, Franciaország, Olaszország és az EUROSTAT szakértőivel megvitattuk a legfontosabb módszertani elveket.

kanéklükiek társadalmi-gazdasági jellemzőiről szolgáltat adatokat.¹² (A rendszer kísérleti próbája 1991 folyamán megtörtént.)

A *társadalomstatistika* területeiről három fejlesztési irányt emelnék ki. A *lakásstatistikai* rendszer továbbfejlesztésének legfontosabb vonása a társadalmi-gazdasági környezettel integrált megfigyelés. A lakáspiaci folyamatok nyomon követése érdekében ki kellett alakítani az ingatlanforgalmi statisztikát. A *politikai és egyesületi statistika* új tevékenységet jelent a magyar statisztika számára. A törvényhozó és végrehajtó hatalom, illetve a helyi társadalmi szervezetek alakulására és megszűnésére, továbbá tagjaik társadalmi összetételére vonatkozó statisztikai mutatók iránti igény széles körű.¹³ Ezen a területen elsősorban meglévő adatforrások (adminisztratív célú, közérdekű nyilvántartások, sajtófigyelés) hasznosítására gondolunk. A fejlesztési elképzelések részét képezi a *gyermek- és ifjúságstatistikai* rendszer kialakítása.

Új jogszabályi keretek — az új statisztikai törvénytervezet főbb elemei

A statisztikai rendszer alkalmazkodásának kulcskérdése az új statisztikai törvény életbe lépése. Erre 1992 folyamán kerül sor. Mivel bizonyos intézkedéseket már az év elejétől életbe kell léptetni, elkerülhetetlenné vált a törvény egyes rendelkezéseinek kormányhatározattal történő, átmeneti időre szóló bevezetése. Így megalakult a Statisztikai Koordinációs Bizottságot felváltó Országos Statisztikai Tanács és az új statisztikai törvény sarkalatos részét képező, első ízben 1993-ra vonatkozó, éves országos statisztikai adatgyűjtési programot is el kell készíteni. Az új statisztikai törvény szükségességét az is indokolja, hogy az 1973. évi V. törvény terminológiája mára értelmezhetetlenné vált, a régi szabályozás megoldásai nem illeszkednek az új alkotmányos és intézményi keretekhez, a piacgazdaság igényeihez.

Az új törvény néhány lényeges eleme a következőkben összegezhető.

1. Az új törvény tervezete visszatér — az „állami statistika” helyett — a „hivatalos statisztikai szolgálat” terminológiához. A hivatalos statisztikai szolgálatot a tervezet a tevékenységek körülírásával és a szolgálat intézményeivel definiálja. A hivatalos statisztikai szolgálat intézményei — a Központi Statisztikai Hivatalon kívül — a minisztériumok, az Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság, a Gazdasági Versenyhivatal, mint a Kormány közvetlen felügyelete alá tartozó országos hatáskörű szervek, valamint a Magyar Nemzeti Bank, a Legfelsőbb Bíróság és a Legfőbb Ügyészség.

2. A statisztikai törvény meghatározza a KSH helyét az államszervezetben, a KSH elnökének jogállását és a KSH feladatait. A KSH a Kormány közvetlen felügyelete alá tartozó országos hatáskörű közigazgatási szerv. Elnökét és elnökhelyetteseit a miniszterelnök nevezi ki és menti fel. A statisztikai információk objektivitása feltételezi, hogy azt egy politikailag független, szakmailag autonóm szerv állítsa össze. Ennek az elvárásnak a KSH

¹² Az Országos Munkaügyi Központ (OMK) által jelenleg végzett regisztráció csak a munkanélküliek egy részét fedi le, alapvetően a segélyezéshez kapcsolódóan. Az ún. munkaerő-felmérés keretében kapott adatok a havi regisztrált munkanélküliségről rendelkezésre álló információt jól kiegészítik, többoldalúvá teszik.

¹³ A statisztikai vizsgálódás ilyen irányú kiterjesztésének eredményeit összegezi a „Két választás Magyarországon 1990-ben” c. kiadvány (KSH, Budapest, 1991.). A kiadvány a politikai rendszerváltás legfontosabb eseményeit, a tavaszi parlamenti, és az őszi helyhatósági választások jellegzetességeit mutatja be a statisztika eszközeivel.

akkor tud megfelelni, ha országos hatáskörű közigazgatási szervként működik, elnökének kiválasztásában és kinevezésében nem játszanak szerepet politikai tényezők.

A KSH alaptevékenysége a statisztikai adatok gyűjtése (cenzusok, mikrocenzusok, egyéb adatgyűjtések), feldolgozása, tárolása, elemzése, szolgáltatása, közzététele és védelme. További feladatai a következők:

- évente országos adatgyűjtési program elkészítése;
- az Országgyűlés, a kormányzati szervek, az önkormányzatok, a társadalom különböző szervei, a tudományos élet, a közvélemény, a sajtó és a nemzetközi szervezetek információival történő ellátása;
- a hivatalos statisztikai szolgálathoz tartozó szervek statisztikai tevékenységének összehangolása, szakmai irányítása;
- a statisztikai módszertan, fogalmi rendszer, az osztályozási rendszerek és országos érvényű számjelrendszerek kidolgozása, névjegyzékek készítése;
- a statisztikai érdekek érvényesítése más információrendszerek és államigazgatási nyilvántartások fogalmi, osztályozási rendszerében és módszertani előírásaiban annak érdekében, hogy azok a hivatalos statisztikai szolgálat tevékenységében használhatók legyenek;
- a Magyar Köztársaság Közigazgatási Helynévkönyvének vezetése;
- kapcsolattartás a nemzetközi statisztikai szervezetekkel és a külföldi nemzeti statisztikai hivatalokkal;
- országos feladatkörű tudományos szakkönyvtár és szakmai levéltár fenntartása.

3. Az új törvényben a legjelentősebb változás a kötelező adatgyűjtések elrendelésének új alapokra helyezése lesz. A KSH elnökének és a minisztereknek az elrendelési joga megszűnik, a statisztikai szolgálat visszatér az először 1897-ben bevezetett előíráshoz, mely szerint a KSH-ban minden évben országos adatgyűjtési program készül. Ez a program tartalmazza a KSH és a statisztikai szolgálat kötelekébe tartozó többi intézmény adatgyűjtési kötelezettségét. Az adatgyűjtési tervet az Országos Statisztikai Tanács véleményezi és a KSH elnöke terjeszti a Kormány elé. Az elfogadott programot a Kormány rendeletben hirdeti ki. Ez a kormányrendelet teszi az adatszolgáltatást — a programban foglalt adatgyűjtésekre nézve — kötelezővé. *Kötelező lakossági adatgyűjtést csak törvényben lehet elrendelni.* A KSH munkájának keretei között kidolgozandó országos statisztikai adatgyűjtési program intézményének bevezetése várhatóan erősebb szűrőt, hatékonyabb koordinációt fog eredményezni, és a Kormány jóváhagyása növelheti a statisztikai adatgyűjtések tekintélyét.

4. Az új statisztikai törvény — mint már említettem — az Országos Statisztikai Tanács (OST) intézményét is felújítja.¹⁴ Az OST a tervek szerint a KSH elnökének tanácsadó-véleményező szerve lesz. Az országos adatgyűjtési programon túl véleményt nyilvánít, állást foglal a statisztikai szolgálat időszerű, fontos kérdéseiben, és szükség szerint albizottságokat, munkacsoportokat is létrehoz.

¹⁴ Történetileg is érdekes az Országos Statisztikai Tanács (OST) alapításának és megszüntetésének alakulása. Az 1874. évi XXV., az első magyar statisztikai törvény kimondta, hogy a KSH mellett (mint szakértő testület) az OST áll. Az 1897. évi XXXV. törvény — hatályon kívül helyezve az 1874. évi törvényt — nem beszél az OST-ról (ily módon a Tanácsot megszünteti). Az 1929. évi XIX. törvény újra felállítja. Az 1952. évi VI. törvény az 1929. évi statisztikai törvény hatályon kívül helyezésével megszünteti az OST intézményét is. Az 1973. évi V. törvény végrehajtási rendeletének előírása szerint az állami statisztika rendszerén belül — a statisztikai tevékenység összehangolását elősegítendő — a KSH elnökének vezetésével Statisztikai Bizottság létesül.

Az OST elnökét a tanács tagjainak javaslata alapján a miniszterelnök bízta meg. A Tanács összetétele a következő:

- a hivatalos statisztikai szolgálathoz tartozó szerv vezetője által javasolt egy-egy tag;
- a munkáltatók és a munkavállalók érdekképviselői, valamint az önkormányzatok által delegált tagok;
- a társadalombiztosítás szervei által javasolt tag;
- a KSH elnöke által a tudományos élet képviselői közül felkért szakemberek.

5. Egy statisztikai rendszer annál fejlettebb (pontosabb, gyorsabb, olcsóbb), minél inkább képes a meglévő egyéb információkra, közhitelű nyilvántartásokra támaszkodni. A törvény ezzel összhangban biztosítja azt a jogot, hogy a KSH hozzájuthasson a más információ-rendszerekben és államigazgatási, hatósági nyilvántartásokban felhalmozódó statisztikai jellegű adatokhoz, természetesen az adatvédelemre vonatkozó szabályok megtartása mellett.

Abból kiindulva, hogy a statisztikai adatok közérdeklő adatok, a törvény tervezete deklarálja a statisztikai rendszer nyilvánosságát. A törvény egyidejűleg garantálja az adatszolgáltatók érdekeinek a védelmét, összhangban az ugyancsak már az országgyűlés elé terjesztett, a személyes adatok védelméről és a közérdeklő adatok nyilvánosságáról szóló törvénnyel. A statisztikai törvény tervezete kimondja, hogy az egyedi adatok csak statisztikai célokra használhatók fel és csak abban az esetben adhatók át, hozhatók nyilvánosságra, ha az adatszolgáltató a rá vonatkozó adat átadásához, nyilvános közléséhez előzetesen írásban hozzájárul.

Az új statisztikai törvény aktualizálva és korszerűsítve támaszkodik a hazai hagyományokra és több szabályozási megoldásában visszatér az 1929. évi törvénynek a mai viszonyokhoz adaptált egyes előírásaihoz. Az adatszolgáltatók védelmének biztosítására pedig bőven merít az egyes nyugat-európai megoldásokból.

IRODALOM:

1. 163/1991. (XII.20.) kormányrendelet a statisztikáról szóló 1973. évi V. törvény végrehajtásáról rendelkező 78/1990. (IV.25.) MT rendelet módosításáról. Magyar Közlöny 1991. 141. sz.
2. A Központi Statisztikai Hivatal múltja — jelene — jövője. KSH, Budapest, 1991.
3. Medium-term development program of Hungarian statistics. KSH, Budapest, 1991. június (EUROSTAT részére készült összeállítás)
4. Vukovich György: A statisztika és az átalakulás. Figyelő, 1991. augusztus 8.
5. György Vukovich: Effect of deregulation on economic statistics, with special attention to the simplification of book-keeping and financial reports. (A Nemzetközi Statisztikai Intézet 48. ülészakára benyújtott előadás.) Kairó, 1991. szeptember
6. Végvári Jenő: Az új magyar statisztikai törvény koncepciója. Statisztikai Szemle, 1991. június.
7. UN Economic Commission for Europe, Statistical Division: „The Steering Document” (Strategies, priorities and results in the work of statistical offices of transition countries in Europe). Geneva, March 1991.
8. Conference of European Statisticians, Thirtieth plenary session. Geneva, 17—21 June, 1991: Report of the workshop on major fields of transition problems.
9. Statisztikai Nomenklatúrák: A gazdasági tevékenységek egységes ágazati osztályozási rendszere és a tevékenységek tartalmi meghatározása. KSH, Budapest, 1991.
10. Szolgáltatások Jegyzéke 1992. KSH, Budapest, 1991.

TÉRSÉGEK VÁLSÁGA

Társadalmi és gazdasági átalakulásunk jelentős átrendeződésekkel és feszültségekkel jár együtt. Különösen a piacgazdaságra való átmenetben az iparszerkezet kényszerű módosulása jelentkezik válságtényezőként egyes térségekben. Alábbi összeállításunk tudományos módszerekkel vizsgálja a magyar regionális válság összetevőit, a folyamatok kialakulását és kezelésének lehetőségeit, magának a térstruktúrának a formálódását, az e térségben lakók helyi társadalmi viszonyait és próbál — a tudomány eszközeivel — javaslatot adni e problémák megoldására.

Lackó László

A regionális válság összetevői

I.

A területi problémák összetettsége hosszú ideje ismert és sokat hangoztatott tétel, ez azonban arra is alapot adott, hogy az egész témát megfoghatatlannak, elmosódónak véljék. Ma már — mondhatjuk — általánosan elfogadottnak tekinthető, hogy a területi fejlődés tartalmát azon tényezők révén határozzák meg, amelyeknek a tartós hatásai kimutathatók. A nemzetközi és hazai kutatások többnyire négy-öt ilyen tényezőt különböztetnek meg: gazdasági, demográfiai, természeti, társadalmi, műszaki.

Magam úgy vélekedem, hogy a területi fejlődésnek négy alaptényezője van, hangsúlyozottan a következő sorrendben: a természeti adottságok és környezet, a társadalmi viszonyok, a gazdaság összessége, a műszaki elemek (infrastruktúra, épületek stb.); ezekhez jön még a már kialakult területi struktúra, valamint az irányítás, amelyek úgyszintén számottevően befolyásolják a területi fejlődést. Ezek együttesen és egymásrahatásukban jelentik a területi viszonyokat és fejlődést, ezért különös fontosságú az egyes tényezők viselkedésének ismerete. Egészen leegyszerűsítve, megállapíthatjuk, hogy míg egyes tényezők merevbbek, nehezen változók (természeti, műszaki, kialakult struktúra), mások viszont kényesebbek, változékonnyabbak (társadalmi, gazdasági, irányítási).

Bármely térbeli egység adott állapotához a tényezők valamilyen együttese tartozik. Nevezhetnénk ezt egyensúlynak, sőt optimumnak is talán, de a pontos, avagy elfogadható

kritériumok meghatározása még várat magára. Persze olyan ez, mint például a gazdasági egyensúly, amiről sokat beszélnek, de nemigen definiálják, illetve többféle módon létezhet.

A területi fejlődés másik meghatározó jellemzője, hogy *térben egyenlőtlenül* megy végbe. Egyszerűen azért, mert a tényezők térbeli eloszlása egyenlőtlen. Tulajdonképpen ez az oka a települések létrejöttének, és ezen az alapon jól magyarázhatók a területi fejlettségi különbségek is. Az egyenlőtlen térbeli fejlődés egyfelől bizonyos folytonosságot, állandóságot mutat (ez például azt jelenti, hogy a települések helye keveset változik, az elmaradott területek hosszú ideig ugyanazok stb.), másfelől azonban az egyenlőtlen fejlődés ugrásszerű változásokat, jelentős átrendeződéseket is mutat, mind pozitív irányban, mind nagy visszaesésben.

A területi fejlődés további fontos törvényszerűségei — a lassúság és ciklikusság — kissé távolabb esnek e dolgozat mondanivalójától, ezért részletezésüktől eltekintünk.

A területi fejlődés *anomáliái* különböző formájúak, és az egyedi okok is eltérők, a lényeg azonban általánosítható: működési, létezési zavarok lépnek fel, az alkotó tényezők aránytalanságai vagy éppen hiánya következtében. A szakirodalom túlnyomó részben azon esetekkel foglalkozik, amelyekben elmaradás, hiány a jellemző. A későbbiekben mi is erről szólnunk még. Nem feledkezhetünk meg azonban arról, hogy sokszor a funkciók túlburjánzása, a zsúfoltság, a „túl sok” jelenti a bajt: a túlszűfolt nagyvárosi agglomeráció vagy éppen a nyomasztó sűrűségű üdülõterület példázza azt, amikor a mennyiségi küszöb átlépése minőségi összeomláshoz vezet, bekövetkezik a működésképtelenség, az alapvető funkciók sérelme, a környezetrombolás. Ha úgy tetszik, akkor ez a túltermelési válság.

A másik oldalon a területi elmaradottság áll, ami hiányt, a szükségesnél kevesebbet jelent. A területi elmaradottság fő ismérvei (kedvezőtlen természeti viszonyok, gyenge infrastruktúra, alacsony iskolázottsági színvonal, magas munkanélküliség stb.) általánosíthatók ugyan, a fogalom azonban viszonylagos (vegyük például Hollandia és Magyarország elmaradott területeit, amelyek között óriási a különbség, például az infrastrukturális helyzetet illetően).

II.

Az elmúlt kb. két évtized hazai tapasztalatai arra hívták fel a figyelmet, hogy *a területi fejlődés anomáliáinak* korrigálására irányuló törekvések alig vezettek eredményre. Immár több mint hat éve jutottam arra a következtetésre, hogy ennek alapvető oka az említett jelenségek helytelen, csak átmeneti gondként való értelmezése. Pedig itt másról, többről van szó. Más szférákból vett hasonlaltal élve: ha a gazdaság működése akadozik, válságról beszélnek és ennek megfelelő eszközöket alkalmaznak; ha megbomlik az egyensúly az energiatermelés és felhasználás között, rendkívüli intézkedéseket vezetnek be. Ezzel szemben, amikor nyilvánvalóvá vált, hogy jelentős nagyságú elmaradott terület van Magyarországon, avagy a Balaton térségében a csúcsidényben mozdulni sem lehet, nos akkor a kedvezőtlen termőhelyi adottságú tsz-ek támogatást kaptak, új munkahelyek létesítését segítették, illetve telekmegosztási és építési tilalmat rendeltek el.

Meggyőződésem szerint azért, mert csak a felszíni jelenségeket és nem a lényegét vették tekintetbe. Ahhoz, hogy a kiváltó okokról, a lényegről legyen szó, arra is szükség van, hogy felismerjük: ez nem jelentéktelen, „majd elmúlik” ügy, hanem *válság*. Akkor viszont ehhez szabottan kell cselekedni. Az előbbi példánál maradva, nem a munkahelyteremtést

stb. kell támogatni, hanem az infrastruktúrát, az oktatást, azaz a feltételeket kell javítani, a kiváltó okokkal kell elsősorban törődni.

A területi válság megjelölés használata tehát tartalmi, magatartási kérdés, nem formai, szóhasználati ügy. A szakemberek véleménye előbb elutasító volt, feleslegesnek tartották a kifejezést, manapság azonban egyre többen fogadják el. Érdemes megemlíteni, hogy a politikai fogadtatás korábban is, most is inkább elutasító. Pedig a területi válság nem rendszerspecifikus, nem is szegény, hanem olyan állapot, amelyről — a lényeg megragadásával — meg lehet szabadulni, a fájdalmait enyhíteni lehet és kell is.

A területi fejlődés tényezőinek sokfélesége, egyenként alapvetően különböző jellege és változékonysága miatt a területi válság többféle lehet. Összefoglaló kategóriák is képezhetők, mégpedig

- a kiváltó tényezők száma szerint (így például egy-, vagy többtényezős),
- a területi kiterjedés szerint (pontoszerű vagy térségi),
- időtartam szerint (átmeneti vagy tartós).

A megismerés alaposságát segítik e csoportosítások, csakúgy, mint azon elemzések, amelyek a területi válság fő okát kell, hogy feltárják akár a tényezők, akár az egyensúlyi problémák vonatkozásában.

A területi válság hatásainak mérséklése, terjedésének korlátozása szemszögéből a tudományos igényű megismerés különös fontosságú, mert valóban hatásos, hosszabb időszakra is eredményes beavatkozás csak így remélhető. A területi fejlődés (és válság) tényezőinek eltérő eredete és jellege különleges tudományközi együttműködést és ezen alapuló integrált szemléletmód létrejöttét sürgeti. Az elmúlt évek tapasztalatai azt is megmutatták, hogy mennyire csekély hatású a még oly jószándékú, de egyoldalú (pl. gazdasági jellegű) terápia.

A területi válság negatív következményei főként társadalmi vonatkozásokban jelentkeznek, ezért is nagyon veszedelemesek. Nem bagatellizálva a környezeti rombolás vagy a gazdasági gondok jelentőségét, mégis úgy vélem, hogy a népesedési, oktatási, kulturális szempontok fokozott figyelmet érdemelnek.

III.

A másik kérdéskör az *időszerteiség*. Vajon a területi válság-e az a térbeli jelenség, amivel kiemelten indokolt most foglalkozni? A területi fejlődés alapvető befolyásolására hivatott regionális politikák többnyire a dinamikusan fejlődő, illetve a válságterületekkel foglalkoznak, miközben a hangsúly az utóbbiakon szokott lenni. Ez elsősorban azzal függ össze, hogy a nagy társadalmi problémák kapcsán könnyebben elfogadtathatók a regionális aspektusok, mint más esetekben. Így azután gyakorta alakul ki olyan benyomás, mintha a regionális politika eredendően defenzív lenne.

A mai Magyarország térszerkezete és annak várható fejlődési iránya nagyon is sajátos, a társadalmi-gazdasági-politikai átalakulással is összefüggő helyzetet tükröz.

1. Egyfelől továbbra is jelen vannak a hagyományos, az adottságokból következő jelenségek, folyamatok, mint például Budapest nagy súlya, a peremhelyzetű területek gondjai, a tartósan elmaradott térségek, az infrastruktúra nyomasztóan alacsony színvonala (különösen a közlekedés és hírközlés tekintetében), az ország nyugati és keleti részei közötti fejlettségi különbség.

2. Másfelől, érvényesülnek a települési-területi fejlődés törvényszerűségei. Az egyik vonulat a népesség áramlása a falusi térségekből a városias körzetek irányába, a városi népesség arányának növekedése; e tendenciák üteme lassuló ugyan, de még kimutatható. Markáns vonás a településrendszer strukturális átalakulása, ami az agglomerálódás folytatódását, sajátos, egymással mind jobban összefonódó településegyüttesek létrejöttét jelenti.

3. Harmadsorban, mind erőteljesebb hatásúak az utóbbi 3-4 év, és ezen belül a rendszerváltozás következményei. A településrendszer és külön-külön a városok és falvak differenciálódása gyorsul, a kedvező fekvés egyre nagyobb szerepet játszik. Gyorsan változik az ipar, az egyes ágazatok hatása a településekre, korábbi meghatározó tevékenységek elvesztik fejlesztő hatásukat, sőt visszahúzó erővé válnak. Átalakulóban van a mezőgazdaság és a települések kapcsolata: a korábbi tsz-bázisú paternalizmus gyors ütemben gyengül, az új alapokon történő együttműködés még nem alakult ki. Az infrastruktúra településfejlesztő ereje mind erőteljesebbé válik és a területek, települések pozícióit egyre inkább meghatározza.

A politikai változások hatásaként a határ menti területek helyzete és perspektívája alapvetően különbözik a korábbitól: az elszigeteltség mind egyértelműbben pezsgéssé, fejlődéssé alakul (nyugati határ), illetve világosan magában hordja a felemelkedés magjait (például északi határ), vagy a kedvező változás reményét (például keleti határ).

A gazdasági, társadalmi átalakulás már eddig is több olyan momentumot eredményezett, amelyek a térszerkezet jellegzetes változásait hozzák magukkal. Legelőször a nagyarányú, gyors differenciálódást kell említeni. Ennek látványos formája a főváros és a nyugati országhatár közötti sáv kiemelkedő fejlődése, valamint az országon belüli nyugat-keleti lejtő erősödése. A korábbi délnyugat-északkeleti irányú ipari tengely a gondok tengelyévé változott (szénbányászat, nehézipar stb.), Budapest szerepe a térszerkezetben hangsúlyosabbá válik, ebben azonban számos korszerű elem is kimutatható (pénzügyi, banki, irányító funkciók erősödése), sőt felvillantja a nemzetközi metropolis-helyzet kiteljesítésének lehetőségeit.

Szervesen hozzátartozik a képhez a területi válság terjedése. Itt csak az ún. hiány-típusú, az egyensúlyukat veszített térségeket említjük. Az ország hagyományosan elmaradott területeinek helyzete (Észak-Magyarország, Szabolcs és Békés egyes részei, a Közép-Tiszavidék, a Dél-Dunántúl) az elmúlt 4—5 év során erőteljesen romlott, ami a gazdasági lehetőségek rosszabbodása nyomán válsághelyzet kialakulásához vezetett. Ózd, illetve Pécs-Komló térségében a bányászat és kohászat válsága és az egyoldalú termelési szerkezet, valamint ennek oly meghatározó hatása a településekre kritikus helyzetet eredményezett. Hasonlóak a veszélyek Nógrádban is. A legújabb jelenségek területi válságot jeleznek Székesfehérváron, a Közép-Dunántúl bauxit-alumíniumtermelési koncentrációjában, Tatabánya térségében. Ha ehhez hozzávesszük a mind nyomasztóbb munkanélküliséget Szabolcs-Szatmár-Bereg jelentős részében, Hajdú-Bihar és Békés egyes területein, akkor egy bővülő válságzóna körvonalazódik.

A kép teljességéhez tartozik az is, hogy a tsz-ek egy részének felbomlása, a mezőgazdasági tulajdonviszonyok változása és az agrártermékek értékesítési nehézségei az Alföld más körzeteiben is nagyon nyomasztó helyzethez vezetnek.

A szociális piacgazdaság körülményei között a sokféleség az alkalmazandó eszközök sokarcúságát, a szűk ágazati érdekek társadalmi cselekvéssé formálódását is jelenti. Elmozdulásra csak akkor számíthatunk, ha a helyi és térségi, önkormányzati és központi, az ágazati és területi törekvések ötvöződnek és cselekvésre ösztönöznek. A fontos az, hogy az alapvető okokra irányuló akciók mihamarabb megkezdődjenek.

Regionális válság és a piacgazdaságra való átmenet

A válságról általában sok vita folyik manapság. Vezető körök tagadják, egyes szakértők pedig állítják a globális társadalmi-gazdasági válság tényét. Az azonban aligha lehet vita tárgya, hogy válságjelenségek az élet számos szférájában tapasztalhatók. Ezek közül egyet emelek ki, a regionális válságjelenséget, anélkül, hogy állást foglalnék a válság parciális vagy globális jellegét illetően.

A regionális válságot a társadalom olyan beteg állapotának tekintem, ami az ország valamely térségén, gazdasági tényezők miatt jön létre, kedvezőtlen következményei azonban mélyen benyúlnak a társadalmi szférába, és hatásai területileg is továbbterjednek. Az ilyen válság közvetlen és formai okát többnyire olyan „külső” hatásban találják meg, ami a gazdasági élet és fejlődés addig többé-kevésbé normális menetét hirtelen megszakítja, és ennek révén következik be a hosszabb-rövidebb ideig tartó kóros állapot az ország egy, vagy egyidejűleg több térségén. Ez a közelítés valójában csak az okok egyik — külső — oldalára mutat rá, a másik — belső — oldalt úgy lehet jellemezni, hogy az a korábbi fejlődés eredményeként létrejött merev, alkalmazkodásra képtelen gazdasági struktúra, illetve annak tartós védelme.

A kör lényege az *egyensúlytalanság*, vagyis a fejlődés folyamatában kialakult területi összhang megbomlása a társadalmi-gazdasági élet különböző oldalai, vetületei között. (Például a termelés, a természeti környezet, a lakosság és az infrastruktúra, vagy más közelítésben a munkahelyek száma és összetétele, illetve a munkaerő mennyisége és szakképzettsége között.) A területi egyensúly legérzékenyebb vetülete a foglalkoztatási egyensúly, amelynek felbomlása — közvetlen következményként — munkanélküliséghez vezet a lakosság kisebb-nagyobb rétegeiben; a közvetett hatások azonban további, számtalan egyensúlyi vetületben érezhetőkké válnak. Ebből következően a területi válság leghatékonyabb ellenszere a foglalkoztatási egyensúly megelőző intézkedésekkel való megőrzése, illetve annak mielőbbi helyreállítása.

Neves regionalisták jelentős része a területi fejlődés legtöbb zavarát válságjelenségnek tekinti. Eléggé elterjedt nézet a gazdaságilag elmaradott térségek válságterületek közé sorolása. Ezt az álláspontot erősíti az a tényező is, hogy a fejlődésben elmaradó, a többlettől leszakadó térségek fő problémája — magyar, és általában európai viszonyok között — ugyancsak a munkaerő relatíve alacsony szintű foglalkoztatása. Ennek következtében a gazdasági elmaradás — a munkaerő, illetve a népesség egy részének elvándorlása miatt — visszafordíthatatlan társadalmi erózióval járhat együtt. Ezen túl a két problematikus térségtípus feszültségeinek megoldására alkalmazott gazdaságpolitikai eszközrendszerben is nagy a hasonlóság, mivel mindkét problémakör gyökere a foglalkoztatás. Nézetem szerint mindezek ellenére indokolt a két típus fogalmi megkülönböztetése, nemcsak az eltérő eredet, a megjelenés különbségei miatt, hanem azért is, mert előfordul, hogy a két kedvezőtlen folyamattípus térbelileg halmozottan jelentkezik, vagyis gazdaságilag elmaradott térségeket is sújthat depresszió, ami a problémának külön nyomatékot ad.

A továbbiakban csak a gazdaság szerkezeti átalakulásának kényszere miatt válságba jutott térségek kérdésével, a területi problematika olyan sajátos esetével foglalkozom, ami a piacgazdaságra való átmenet során jött létre. A hazánkban jelenleg tapasztalható területi válságfolyamatok a nyolcvanas évek második felétől erősödtek fel. Mivel gazdaságunk erőteljesen rá van utalva a külgazdasági kapcsolatokra, mind a beszerzés, mind pedig az értékesítés tekintetében, rendkívüli módon érzékeny a világpiaci értékrendekre és konjunktúra-változásokra. Ma már közhely, hogy a centralizált irányítási rendszer nem ösztönözte a vállalatokat az előbbiekhöz való alkalmazkodásra, sőt állami támogatásokkal mesterségesen fenntartotta a gazdaságtalan termelést és külkapcsolatokat. A támogatások megvonásának kilátásba helyezése sem vezethetett az érintett ágazatok, vállalatok termelésének gazdaságossá tételéhez. Ennek társadalmon kívüli okai mellett — mint például a szénbányászat esetében a relatíve kedvezőtlen földtani helyzet, valamint a viszonylag jobb kitermelésű készletek elfogyása — más, részint a gazdasági szabályozásban, illetve az érdektelenségben rejlő okai is fellelhetők, a már említett központosított irányítással összefüggésben. Itt elsősorban a kényszerítő erő hiányát, a vállalati gazdálkodásban érvényesülő rövid távú szemléletet hangsúlyozom, kevésbé a vállalati gazdálkodás kötöttségeit, bár azok sem voltak jelentéktelenek.

Főként az említett tényezők hatására kialakult a *válságágazatok* egy sajátos köre — szénbányászat, ércbányászat, vaskohászat —, illetve depresszió pattant ki azokon a területeken, ahol a gazdaság mezostruktúráját a válságágazatok határozták meg. Ehhez járult — mint típusában eltérő ok — a KGST-piac beszűkülése, összeomlása, ami további vállalatokra, ágazatokra terjesztette ki a válságveszélyt.

A jelenlegi területi depressziót úgy jellemeztem, mint ami a piacgazdaságra való átmenettel kölcsönhatásban jelent meg. Utalni kell azonban arra, hogy nem feltétlenül szükséges gazdasági rendszerváltás az ilyen jelenségek fellépéséhez. Nemzetközi példák sora tanúskodik arról, hogy területi válságfolyamatok keletkezése piacgazdaságban és fejlett társadalmi-gazdasági környezetben sem ritkaság. Más oldalról a tervgazdálkodás időszaka Magyarországon is produkált területi depressziótól terhes periódusokat; gondoljunk a hatvanas és a hetvenes évek fordulóján az energiahordozó-szerkezet átalakításának következményeire egyes bányavidékeken, főként a nógrádi medencében. A centralizált mechanizmus feltételei között — bár rendszerspecifikus volt — szokatlan irányítási elemnek tűnt az így keletkezett térségi válság kivédését szolgáló állami beavatkozás. Ezzel szemben a piacgazdaságokban alkalmazott területi „válságkezelés” mint állami beavatkozás rendszeridegen, de megszokott akció.

A jelen területi válságfolyamatai Magyarországon meglehetősen kiterjedt térségi kört érintenek, amely növekszik, amint a gazdaság egyre szélesebb köre kerül szembe a külpiaci követelményekkel. Hangsúlyozni kell tehát, hogy a depresszió nem területi, hanem — e közelítésben — ágazati oldalról indul el, de meghatározott térségeken csapódik le, és az adott ágazatokat érintő, időbeni állami beavatkozással elvileg megelőzhető lenne. Az országos — ágazati — irányítás dilemmája nemcsak abban van, hogy miként teremtsen elő a szerkezetváltás megvalósításához, illetve ösztönzéséhez szükséges eszközöket, hanem főként abban, hogy milyen fokig vállalja a beavatkozást. Ez utóbbinak mértéke ugyanis jelenlegi viszonyaink között döntés a piacgazdaságra való áttérés késleltetésének idejét illetően is. Ugyanakkor kikerülhetetlen kényszer, azért, hogy megelőzze a térségi egyensúlyok hir-

telen és tömeges megbomlását, a társadalmi újratermelési folyamat zavarait és kezelhetetlen társadalmi feszültségek keletkezését. Figyelembe kell venni azt, hogy valamely — országos szinten elhanyagolhatónak tetsző — zavar a termelési folyamatban esetleg alig érint lényeges egyensúlyi összefüggéseket, ha azonban az szűk területre korlátozódik, katasztrofális hatással járhat. A „válságágazatokat” érintő intézkedések esetén különösen lényeges a területi következmények mérlegelése, amit körültekintő gazdaságpolitika más esetekben sem mellőz.

A területi depresszió veszélye viszonylag jól *prognosztizálható*, ha figyelemmel kísérik a különböző gazdasági ágazatok, illetve térségek jövedelemtermelő-képességének, gazdálkodási hatékonyságának alakulását, azt, hogy az eleven- és holtmunka-ráfordítások relatíve milyen fokon hasznosulnak. Ez közvetett jelzés arra is, miként alakul az adott termékcsoport piaci versenyképessége. Ugyanakkor a gazdaságirányítás — a tervgazdálkodás utolsó évtizedében — alig fordított gondot a megelőzésre.

A kedvezőtlen piaci hatások — állami beavatkozás révén történő — mérséklésének okai és következményei a területi depresszió típusai szerint változhatnak. A gazdaságtalanná vált bányák bezárásának ütemét — ez a művelet Észak-Magyarországon kívül Közép-Dunántúl jelentős részét és a Mecsek vidékét is érinti — a tömeges munkanélküliség elkerüléséhez fűződő érdekek mellett a kieső alapanyagok import útján való helyettesítési lehetőségei is motiválják. Az ütemezett visszafejlesztés mellett szólnak az erőforrások fokozatos felszabadításához fűződő érdekek, ami fokozza — térségi szinten — a mikrostrukturális átalakulás esélyeit, nem utolsósorban a rendelkezésre álló idő növekedése révén. Ha a gazdaságirányítás megtalálja a beavatkozás megfelelő módját és mértékét, a piacgazdaságra való átmenet késedelméből adódó veszteségeket kompenzálhatja az életképes és hatékony gyártási ágak kifejlődése, a munkanélküliség korlátok között maradása.

Területileg koncentrált elhelyezkedése miatt rendkívüli problémát okoz a *vaskohászat* válsága. A többnyire elavult termelészközök kiugróan nagy halmaza, ami nullára való leírás esetén és használaton kívüli állapotában is erőforrásokat köt le, fizikailag nehezen szanálható. A termelés gyors visszafejlesztése, a munkaerő tömeges kibocsátása egész települések társadalmának életfeltételeit rendítheti meg, példa erre Ózd. A termelés fokozatos racionalizálására kisebbek az esélyek, mint más ágazatokban. Ebben a tekintetben Észak-Magyarországon alakult ki kritikus helyzet. A gazdasági struktúra szélsőségesen egyoldalú volta esetén, hasonló következmények más ágazatokban és területeken is fenyegetnek, például Komló esetében. Nehezíti a megoldást, hogy az olyan területi feszültségek megszüntetésére, amelyek egész települések gazdasági alapját veszélyeztetik, ezért azok globális rekonstrukcióját teszik szükségessé, valójában nem rendelkezünk eléggé hatékony eszközökkel és módszerekkel.

Az előzőekhez képest a területi depresszió — kezelhetőséget tekintve — eltérő formáját idézte elő egyes *feldolgozóipari* ágazatok válsága, piacvesztése. Mindenekelőtt az élelmiszeripart kell említeni, mint olyan ágazatot, amely hosszú évek óta rendkívül alacsony, illetve folyamatosan romló hatékonyságot mutat, az állami támogatás azonban, a legutóbbi időkig, lehetővé tette termékeinek piacon maradását. Különleges feltételként kell értékelni a külpiaci értékesítési lehetőségeket, mivel ott a verseny erősen támogatott partnerekkel folyik, sőt, a piacra jutáshoz jelenleg akadályokat kell áthidalni. Emiatt az állami támogatás valószínűleg továbbra is fenntartandó, ami nem jelenti azt, hogy ne lenne szükség a termékszerkezet korszerűsítésére, a tömegtermelés minőségi kínálatra való helyettesítésére, a

termelési költségek leszorítására, egy szóval az alkalmazkodóképesség javítására. A támogatás mértéke mindenkor gazdaságpolitikai mérlegelést igényel, hogy az egyrészt ne vegye le a termelők válláról a folytonos megújulás és racionális gazdálkodás terheit, másrészt tegye lehetővé a túljutást az egyébként elháríthatatlan külső akadályokon.

Az Alföld térsége az *élelmiszeripar* termelési és értékesítési feltételeire igen érzékeny, mivel annak gazdasági szerkezetében az élelmiszergazdaság súlya messze meghaladja az átlagot. A romló hatékonysági mutatók térségileg kiterjedt válságzónát írtak körül az utóbbi években, a depresszió kipattanásának veszélyét a belső piac folyamatos szűkülése is erősíti. A következmények mérlegelésekor el nem hanyagolható körülmény, hogy az élelmiszergazdaság válsága által legintenzívebben érintett területek a gazdaságilag kevésbé fejlett térségek közé tartoznak, vagyis halmozódnak ezeken a különböző eredetű kedvezőtlen hatások.

A válságjelenségeknek — a keletkezést tekintve — újabb típusa a *KGST-piac összeomlásához* fűződik. A probléma gyökere itt első közelítésben nem a termékek minőségében van, bár a dolog ilyen vonatkozása sem zárható ki, hanem a felvevő piacok időleges fizetéképtelenné válásában rejlik. Ez az eset itt nem is érdemelné szót, ha az adott piacra termelő vállalatok — illetve, állami vállalatok esetén az állam — képesek volnának hitelbe szállítani, ami egyébként érdekükben állna, hogy stabilizálják jelenlétüket a keleti piacon. Hitelező képesség híján viszont a szállítás visszatartása, végső soron a termelés csökkentése következik be, és emiatt a volt KGST-piacra gyártó üzemek, illetve az ilyen profilú térségek válsághelyzetbe kerülhetnek, ha nem tudják a termékeket más piacon értékesíteni. Gyors piacváltás — a tapasztalat szerint — csak a legkedvezőbb esetekben valósítható meg. A gépipari kivitel irányváltásának korlátozottsága miatt elsődlegesen veszélyeztetett térségek Győr-Moson-Sopron és Fejér megye, illetve Budapest, ahol azonban kizárólag emiatt a területi egyensúly jelentősebb megbomlásával aligha kell számolni.

Az ágazati és területi depresszió jelenségét más irányból közelítve az *erőforrásokkal való gazdálkodás* problémaköréhez jutunk. A feladat ebben az esetben úgy jelentkezik, hogy ki kell vonni a válságágazatokból a tőkét, a munkaerőt, a lekötött természeti erőforrásokat, és át kell csoportosítani azokat — lehetőleg az érintett térségen belül — más, progresszív ágazatokba, tevékenységekre. A tőke kivonása a bányászat és az alapanyag-termelés esetén többnyire jelentős veszteségekkel jár. A korábban igénybe vett természeti erőforrások rehabilitálása tetemes költséget igényel, és számottevő időeltolódással valósítható meg. Ugyancsak fáziskéséssel — átképzési periódus után — lehet a munkaerő meghatározott részét újrafoglalkoztatni, amiben objektív akadályok mellett szubjektívekkel is számolni kell. Mindezek azt mutatják, hogy a gyors egyensúlyvesztés a bányászati és alapanyag-profilú térségekben alig ellensúlyozható az erőforrások adott területeken belüli át-csoportosításával, ezért „külső” tőkebeáramlásra, esetleg új munkaerő betelepítésére van szükség. Következésképpen a központi irányítás aktív közreműködése — mind koncepcionális, mind konkrét anyagi vonatkozásban — elengedhetetlen, az egyensúly helyreállításának feladata nem hárítható át a helyi szervekre.

Azért sem hárítható át, mert a központi irányítás kötelessége, hogy gondoskodjék a válságba jutott állami tulajdonú vállalatok erőforrásainak újrahazsnosításáról, a közvetlen beavatkozás és a gazdasági szabályozás eszközeinek kombinált alkalmazásával, beleértve a külföldi tőke bevonását is. Az említett feltételek a feldolgozóipari válságtérségek esetén

kedvezőbbek, több esély van az erőforrások ágazatokon belüli, kevesebb tárgyi veszteséggel és személyes megrázkódtatással járó átirányításához, perspektivikus profilokra. Ilyen esetekben sem mindig elégségesek a helyi, vállalati források, az egyensúly jelentősebb fenyegetettsége csak külső, állami szerepvállalással szüntethető meg. A szükséges ráfordítások viszont nagyságrenddel kisebbek lehetnek annál, mint amit a bányászati és alapanyagipari válságterületek újrafejlesztése kíván.

A területi válság gazdasági-társadalmi hatásai sokrétűek, és egymásra épülő szakaszokban mélyülnek el. Ha a termelés hatékonyságának romlását, az értékesítési lehetőségek összeszűkülését állami támogatás nem kompenzálja, rövid időn belül sor kerül a termelés visszaesésére, illetve a munkaerő kisebb-nagyobb hányadának kibocsátására. Az elsődlegesnek tekintett foglalkoztatási egyensúly veszélybe kerül, annál inkább, minél nagyobb hányadot képvisel a válságba jutott ágazat az adott térség gazdasági szerkezetében. A munkanélküliség kiterjedésével párhuzamosan lecsökken a szolgáltatások fenntartásához szükséges fizetőképes kereslet. Konkrét hazai vizsgálatok mutatják, hogy a depressziós területeken az átlagosnál nagyobb arányban mennek tönkre a személyi szükségletek kielégítésére létesült kisvállalkozások. Következő lépésként — ha tartós marad vagy fokozódik a foglalkoztatási egyensúlyhiány — megkezdődik a lakosság elvándorlása az érintett térségről. Erre utal például Borsod-Abaúj-Zemplén megye egyes, korábban dinamikus fejlődött városainak — Miskolc, Ózd — visszafejlődése; de hasonló jeleket tapasztalhatunk másutt is, egyebek közt Tatabánya és Salgótarján térségében. Végül soron a hosszabb ideig tartó, erőteljes elvándorlás egyes területek kiürülésével, a kiépült infrastruktúra elhagyásával fenyeget. Az észak-magyarországi válság elhúzódó jellegét mutatja Borsod-Abaúj-Zemplén és Nógrád megyék magas munkanélküliségi rátája is, aminek az értéke Borsod-Abaúj-Zemplén megyében 1991. február végén csaknem 5, Nógrádban pedig majdnem 6 százalékos volt.

Szólni kell végül a területi válság „kezelésének” lehetséges eszközeiről. Azok egyes csoportjaira már utaltam, nevezetesen a válságágazatok problémáinak megoldását szolgáló ágazati stratégiára, illetve a központi beavatkozásra, amelyek a megelőzés, a folyamatok ellenőrzése szempontjából fontosak. Emellett számos olyan gazdaságpolitikai intézkedés is kedvező hatást gyakorol a depressziós térségek újrafejlesztésére, amelyek vállalkozást élénkítő, az innovációk terjedését elősegítő jellegűek. Az állami szerepvállalás másik csatornáját az úgynevezett speciális területfejlesztési eszközök — „területi szabályzók” — adják, a kipattant területi válság hatásainak ellensúlyozására, a szerkezeti korszerűsítés ösztönzésére. Közülük jelentős múltat tekint vissza pl. a beruházások támogatása a problematikus területeken, azonban ez jelenleg jellegénél és a hozzá rendelt pénzügyi eszközök nagyságánál fogva elégtelen a depressziós bajok gyors orvoslásához. Hatékonyabb speciális eszközök — mint például az infrastruktúra területileg koncentrált fejlesztése állami erőforrásokból — alkalmazására viszont eddig nem került sor.

Az ipari térstruktúra formálódása

Az 1970-es években a nyugati fejlett országok gazdaságaiban válságjelenségek léptek fel. Kezdetben csak olajválságról, illetve ennek kedvezőtlen hatásairól volt szó, a későbbiekben azonban nyilvánvalóvá vált, hogy a gazdasági válság gyökerei mélyebbre nyúlnak. A tömegtermelésen és a tömegfogyasztáson alapuló prosperitás ért véget.

A gazdaság, kiváltképp az ipar megújulására volt szükség, arra, hogy olyan szerkezeti és szervezeti változtatásokat hajtsanak végre, amelyek lehetővé teszik a technikai-technológiai fejlődés kibontakozását. Ez korántsem egyirányú folyamat. A technikai újítások — elsősorban az információáramlás gyorsítását és bővítését segítő vívmányok felhasználása — a gazdaság szervezeti rendszerének további átalakulását segítik elő.

A nagyvállalatok fordista rendszerű belső munkaszervezését a flexibilis munkaszervezet váltja fel. A futószalag melletti monoton betanított munkát a teamekben szerveződő munkával, a szigorú vertikális munkamegosztást párhuzamos kapacitások kiépítésével, a néhány termék tömegtermelését az egymással helyettesíthető, cserélhető alkatrészekből kialakított termékek széles választékával cserélik fel. A nagyvállalatok maguk építik ki a termelésben egyre nagyobb szerepet játszó alvállalkozói rendszer széles hálózatát. A fejlett világ, elsősorban Európa országhatárainak átjárhatósága lehetővé teszi a tőke akadálytalan mozgását. Több országot behálózó nagyvállalatok, a multinacionális vállalatok elterjedése és dominanciája egyben a tőke további koncentrációjához járul hozzá. A fejlett országok ipari szervezetére tehát egyre inkább a rugalmasság, a hálózatok és a koncentráció a jellemző.

Nyilvánvaló, hogy a szervezeti átalakulás az ipar térben való elhelyezkedésére is hatással van. Az ipar kiköltözik a tradicionális központjaiból, és igen gyakran az iparilag korábban fejletlen térségekbe települ, például az USA-ban, Franciaországban és Angliában. Az ipar nem ritkán már nem egy településben koncentrálódik, hanem kialakul egy-egy régióban az ipar területi hálózata. Ilyen a nagyvállalat körüli bedolgozói hálózat például Észak-Olaszországban, vagy a kisvállalkozások sűrű hálózata az úgynevezett ipari körzetekben, a „Harmadik Itáliában” vagy Dél-Franciaországban. De az újonnan formálódó ipari munkamegosztás világméretekben is követhető. Ennek eredményeképpen került például az elektronikai tömegtermelés Délkelet-Ázsia fejlődő országaiba.

Magyarországon is nyomon követhető az iparszervezet átalakulása, a változásokhoz vezető okok azonban többnyire másutt gyökereznek, mint a fejlett országokban. Az államszocializmusból a piacgazdaságba való átmenet a tulajdonviszonyok mélyreható átalakítását követeli meg. A szervezeti változásokat egyrészt az jellemzi, hogy a társadalmi-gazdasági rendszer átmeneti állapotban van. Tehát a régi és az új szervezeti formák egymás mellett működnek, illetve az új szervezeti formákban megjelenik a sajátos szocialista örökség is. Másrészt, ezeket a változásokat főként nem a technikai megújulás ösztönzi, hanem a tulajdonviszonyok formálódása. Elképzelhető tehát, hogy a nagyvállalatokban koncentrálódó szocialista gazdaság intézményhálózata — a megváltozó tulajdonviszonyok miatt — kisebb elemekre esik szét, mint amit a gazdaság fejlettsége, a technológiai színvonal megkívánna és lehetővé tenne. A technikai színvonal és a termelés szervezeti rendszere közötti harmónia megbomlása átmenetileg a termelés visszaesésével járhat. Erre különösen nagy az esély a mezőgazdaságban.

A régi intézményrendszernek — ezen belül az ipar szervezeti rendszerének — leépülése és az új intézményrendszer kialakulása az új társadalmi-gazdasági rendszer stabilizálódásának és fejlődésének kulcskérdése.

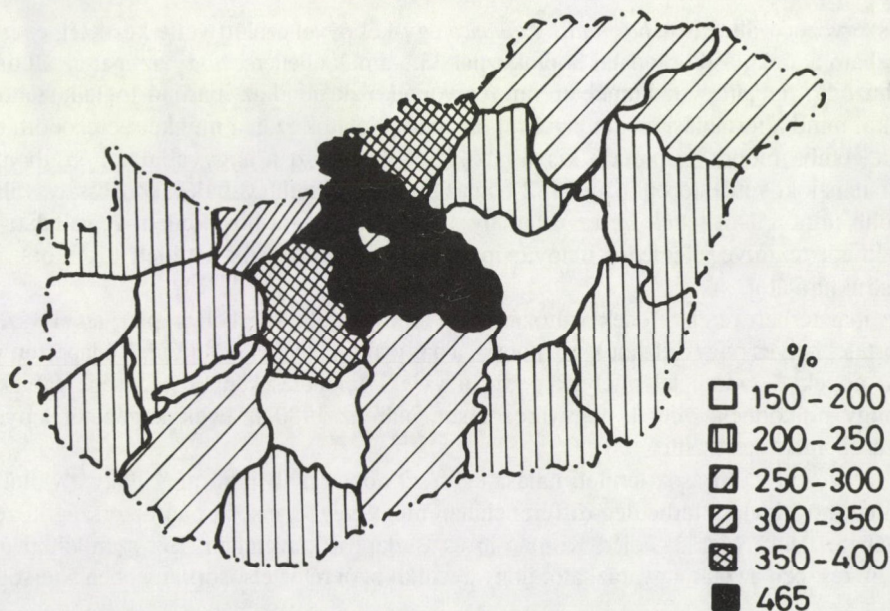
Az iparvállalati szervezet változása Magyarországon a II. világháború után három nagy szakaszhoz köthető.

1982-ig a szocialista tulajdonú iparvállalatok szervezetét nem a gazdaságon belüli, hanem a külső politikai-hatalmi érdekek formálták. Ez a szervezeti rendszer a kezdeti két évtizedben alig változott. Vállalatok nem szűntek meg, nem mentek, nem mehetek tönkre és új vállalatok ritkán létesültek. Változást az időszakonként végigsöprő centralizációs hullámok hoztak. Ennek során a gazdasági és társadalmi szempontokat többnyire figyelmen kívül hagyva hozták létre a koncentrált méretű nagyüzemi mezőgazdaságot és sokszor egy-egy iparágat tömörítettek egy-egy nagyvállalat, vagy tröszt keretei közé. 1968 után némileg változtak az erőviszonyok a politika és a gazdaság között. A nagyvállalatok alkupozíciói erősödtek, részben méreteik, részben a gazdasági környezet megváltozása következtében. Az 1970-es évek vállalati szervezeti összevonásai, beolvasztásai már jórészt a kedvező helyzetű nagyvállalatok kezdeményezéseire mentek végbe. A vállalati összevonásokat azonban nem a nagyobb profitszerzés lehetősége ösztönözte, hanem az erőforrások elosztási folyamataiban való kedvezőbb pozíciók megszerzése.

1982-től 1988-ig tartott a szervezeti változások második szakasza. Erre a periódusra az volt a jellemző, hogy gyakorlatilag a régi szervezeti rendszer érintetlen maradt, megjelentek

A megyei székhelyű vállalatok és szövetkezetek számának növekedése 1980 és 1989 között

1. ábra



viszont a kisvállalkozások. A kisvállalkozások egy része az állami vállalatokon belül jött létre, kifejezetten az állami kapacitások bővítése céljából, ilyenek voltak a vgmk-k. Ezek a kis szervezetek csak részben tekinthetők kisvállalkozásoknak, sokkal inkább a bér munka kiterjesztését jelentették, a munkavállalók szempontjából kedvezőbb körülmények között.

A kisvállalkozások másik része viszont — a gmk-k — már a magán jellegű társas vállalkozás kategóriájába tartozott. A kisvállalkozások — a szocialista szektorhoz képest hátrányos helyzetben — a gazdasági kapacitásnak ugyan közel sem meghatározó, de annál dinamikusabban bővülő részét jelentették. A gazdasági munkaközösségek számának szaporodásával azonban elvileg egyértelműen elfogadottá vált, hogy a magánszféra hosszú távon is fontos része lesz a magyar gazdaságnak.

1985 és 1989 között csaknem megnégyszereződött a vállalatok száma — a korábbi évtizedek állandó csökkenésének folyamatát megtörve — amely főként a kisvállalkozások megjelenésével magyarázható.

Iparvállalatok és ipari telephelyek számának változása 1980 és 1990 között

Év	Vállalatok száma	Telephelyek száma	Az 1 vállalatra jutó telephelyek száma
1980	1360	8997	6,6
1982	1359	8551	6,3
1983	1338	7994	6,0
1984	1317	7775	5,9
1985	1871	7737	4,1
1987	2435	8806	3,6
1989	3661	9886	2,7
1990	6997	13 336	1,9

Forrás: Iparstatisztikai Évkönyvek 1980-1989, KSH. A KSH ipari telephelyi adatbázisa, 1990.

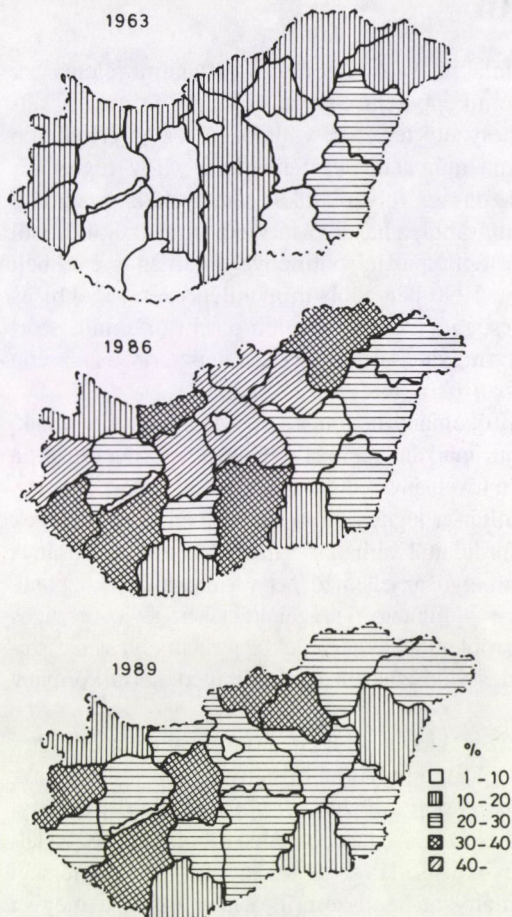
A szervezeti változások *harmadik szakasza* egy-két évvel ezelőtt vette kezdetét, és máris mélyreható átalakulás körvonalai bontakoznak ki. Annak ellenére, hogy az ipar az általános összehúzódás, leépülés stádiumában van (ez vonatkozik mind az iparban foglalkoztatottak számára, mind a termelési eredményekre), az iparvállalatok száma megkétszereződött, egyrészt a gomba módra szaporodó kisvállalkozások, másrészt a nagyvállalatok szétbomlási folyamatának következtében. Míg 1982-ben az 50 főnél kisebb vállalatok az összes vállalat alig több mint 1%-át tették ki, ez az arány 1990-ben 65%-ra növekedett. A vállalati méretstruktúrát tekintve jelenleg a magyar ipar már alig különbözik a fejlett tőkés országok ipari struktúrájától.

Az ipar térbeli rendszerének változása. Az az egyértelmű térbeli képlet, amely szerint a több-telephelyes nagyvállalatok központjai a nagyvárosokban, kiváltképp Budapesten vannak, a növekvő számú telephelyek pedig a vidéki településeken, a népesebb falvakban ugyanúgy működnek, mint a nagyvárosokban, már az 1980-as évek közepétől lényeges változáson ment keresztül.

A szervezeti változások területi hatása egyrészt abban nyilvánul meg, hogy a vállalatok számának növekedése térbelileg differenciáltan megy végbe, elsősorban az ország középső térségében. Pest, Nógrád, Fejér, Komárom és Budapest körzetében. Ezt szemlélteti az 1. ábra. Ez részben azzal magyarázható, hogy a vállalkozói réteg elsősorban ebben a térségben

A más megyei székhelyű iparvállalatokhoz tartozó telephelyek arányának változása

2. ábra



koncentrálódik, a vállalkozásokhoz szükséges tőkeerővel együtt, másrészt ez a térség rendelkezik leginkább a vállalkozások elindításához, fogadásához szükséges feltételekkel, azaz infrastruktúrával és fizetőképes fogyasztópiacal. A másik területi megnyilvánulás a szervezeti függőségből eredő térbeli függőség oldódása, amely a 2. ábrán látható.

A hosszú idő óta egyre jobban „terjeszkedő” megyék — tehát azok, amelyekben a székhellyel rendelkező vállalatok a megyén kívül nyitják meg növekvő számban a telephelyeiket —, most fokozatosan visszahúzódnak. Különösen jellemző ez Budapestre.

A szocialista körülmények között kialakult ipari szervezet térbeli rendszere jelentősen hozzájárult a centrum—periféria viszonyok kibontakozásához és megerősödéséhez. A vállalati szervezeti rendszer jelenlegi változásai kiegyensúlyozottabb térstruktúra kialakulásához vezethetnek.

IRODALOM:

- Barta Gy.: A termelés térbeli szétterjedése és a szervezet területi centralizációja a magyar iparban. *Tér és Társadalom*, 2. 1987.
- Barta Gy.: Kisvállalkozások: Az ipari fejlődés alternatívája (Az Olasz Modell). *Földrajzi Értesítő*, 1989. 38. évf. 1—2.
- Barta Gy.: A nagyvállalati szervezet lebomlási folyamata az iparban és ennek térbeli kihatásai. Kézirat. MTA Regionális Kutatások Központja, 1991.
- Conti, S., Spriano, G.: Urban structures, technological innovation and international metropolitan networks. *Fondazione Giovanni Agnelli*, Torino, 1989.
- Inzelt A.: Rendellenességek az ipar szervezetében. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest, 1988.
- Rees, J.: Technological change and regional shifts in American manufacturing. *The Professional Geographer* 1979. 31. 1.
- Spriano, G.: Technological Choices and Spatial Organization of Production in the FIAT System. *Geography Discussion Papers*, 1984. New Series N° 12; London School of Economics.
- Voszka É.: Reform és átszervezés a nyolcvanas években. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest, 1988.

A válság területi tényezői

A rendszerváltozással, a piaci viszonyok kialakításával összefüggő társadalmi jelenségek térszerkezete, regionális arányeltolódásai semmiképp sem egyszerűsíthetők le arra a kétségtelen tényre, hogy az országban kritikus helyzetű térségek vannak. A legegységelműbb válságindikátor, a munkanélküliség például ma már nem pusztán lokális vagy regionális jelenség, terjedése visszatükrözi azokat a gazdasági folyamatokat, amelyek a gazdasági növekedés stagnálásából, a keleti piac összeomlásából, a hazai vásárlóerő összeszűküléséből adódóan szinte az összes ágazatot érintik. Az építőipar teljesítménye a hatvanas évekbeli szintre esett vissza szinte minden megyében. 1990-ben több mint kilencezer régebbi és frissen alakult gazdálkodó egység zárta veszteséggel az évet, a keleti piacra orientált, szórt térszerkezetű élelmiszergazdaság krízise térben ugyancsak kiterjedt, a gépipar válsága épp a legfejlettebbnek tűnő térségekben, városokban okoz törésszerű krízist.

A gazdasági krízisjegyek szétterülése és a tökehiány bizonyonnyal fontos tényezője annak, hogy még a körvonalai sem látszanak bármifajta markáns regionális fejlesztési programnak, a válság szétterülése ugyanis ennek indokoltságát, a tökehiány pedig a lehetőségét kérdőjelezi meg.

Kiemelt regionális fejlesztési programok híján a legnehezebb helyzetben lévő térségek is elsődlegesen az országos, átfogó gazdasági fordulattól várhatják saját helyzetük javulását. A jelenlegi makroregionális sémából kiindulva — amelyre az jellemző, hogy a dinamika a központi, fejlettebb, a megújulásra képes térségeket jellemzi — mintegy 6 százalékra tehető az az országos gazdasági növekedési ütem, amelyen belül a problematikus térségekben valamelyest is érzékelhető — 2 százalékot meghaladó — növekedés valószínűsíthető. Ezt a mértéket a kormány gazdasági programja 1994-re jelzi.

Csekély mértékű optimizmusra ad okot az a kusza helyzet, amely a területfejlesztés talán legfontosabb potenciális társadalmi szereplőit, a helyi önkormányzatokat jellemzi. Az *önkormányzatok mai helyzetét magam önálló térségi válságtényezőnek tartom*, pénzügyi helyzetüket vizsgálva egy újabb, a korábbinál is szélsőségesebb redistributív rendszer látszik kialakulni, ha ezt ma „normatívának” nevezzük is. Tragikus tévedésnek tűnik a térségi szint lényegében teljes negligálása az önkormányzati rendszerből, a megyék és a megyei városok szétválasztása, amit csak tetéző a dekoncentrált szervek burjánzó hálózata.

Súlyosbítja a helyzetet, hogy a kormányzati programok hiánya, az önkormányzatok mozgáskorlátozottsága mellett az adott gazdasági-társadalmi szituációban a krízisre adható egyéni „válaszlehetőségek” köre is rendkívül szűk, közülük is hiányzik az egyik leginkább „területi” válasz, a lakóhely- és munkahelyváltás, hisz *nincs egyetlen befogadó térség sem*.

Amikor a válság térbeliségéről, kezeléséről gondolkodunk, világosan kell látni azt is, hogy a rendszerváltozás hatására teljesen új társadalmi térbeli differenciáló tényezők kerültek előtérbe, amelyek szerepe esetenként nagyobb, mint a szűk értelemben vett gazdasági tényezőké. Ilyen merőben új elem a politikai földrajzi tagolódás — ennek részeként a kormányzat és az önkormányzatok „színkülönbsége” — a tulajdonviszonyokban ellentmondásosan formálódó, nehezen előrejelezhető hatású új struktúrák — a kárpótlás, az egyházi vagyon —, de nem leikcsinylhető hatóerejű a megváltozott nyilvánosság új információs tere vagy a nyitott határok léte sem.

Ezek a tények a területi egyenlőtlenség-rendszer tartalmának újragondolását igénylik. Ez kifejezetten tudományos feladat, amelynek fontosságánál csak a nehézsége nagyobb, hiszen a kutatás lényegében egy összeomlott társadalmi-gazdasági információs rendszer törmelékeiből építkezhet csak. Ilyen jellegű törekvés az, amelynek néhány eredményét a következőkben próbálom összefoglalni.

* *

A társadalom térbeliségét, regionális tagoltságát vizsgálva önkéntelenül is felmerül a kérdés, hogy a különböző jelenségekben *kimutatható-e explicit módon a tér, a térbeliség jelenléte, magyarázó ereje*, vagy a területi szempont csak egy másodlagos osztályozási, megfigyelési dimenzió a jelenség „igazi” tartalmához, társadalmi, gazdasági, politikai, műszaki, demográfiai meghatározottságához képest.

A „térhatás” súlyát, a főbb térszerveződési dimenziók szerepét a legújabb időszak néhány statisztikailag is megfogható jelenségében vizsgáltam. A megfigyelési egység az ország 166 városa volt. Az 1988-90 közötti évekre vonatkozó adó- és jövedelemstatisztikai adatokat, az új vállalkozási formák elterjedtségi mutatóit, a demográfiai és ellátottsági jellemzőket, a parlamenti választások szavazat-szerkezetét, a munkanélküliségi adatokat — összesen 30 jelzőszámot — elemeztem, többváltozós lineáris regresszió-elemzéssel, backward eliminációs módszerrel.

A térbeliség explicit hatásának kimutatását az teszi lehetővé, hogy a regressziós modell magyarázó változói direkt térparaméterek, Így a városok *földrajzi helyzete*, a városközpont térképi koordinátái, olyan koordináta-rendszerben, amelynek origója a főváros, tengelyei pedig Ny-K, illetve É-D irányúak, *a fővárostól való távolság*, illetve negyedik változóként minden városhoz hozzárendeltem a hozzá *legközelebbi város* jelzőszámát az adott jelenségben.

A regressziós modell matematikai formában az alábbi:

$$P_i = a_0 + a_x x_i + a_y y_i + a_d D_i + a_n N_i + E_i,$$

ahol

P_i = a független változó értéke az i városban

x_i, y_i = az i város központjának térképi koordinátái

D_i = a fővárostól mért távolság

N_i = a P változó értéke az i városhoz legközelebbi városban

a_0, a_x, a_y, a_d, a_n = regressziós konstansok

E_i = a regresszió hibatagja.

A modell x_i és y_i változója a *makroregionális* szerveződés magyarázóerejét méri — „lineáris trendfelülethatás” —, a D_i változó a *centrum—periféria* megosztottság dimenziója, N_i a *lokális, kistérségi* szerveződés, egymásrahatás jelenlétére utal.

A négy térváltozó magyarázó ereje a vizsgálatba vett jelzőszámok esetében nagyon széles sávon szóródik, aminek mérőszáma a regressziós egyenletből számítható determinációs együttható, R^2 . Eszerint például a munkanélküliségi ráta 1991. márciusi értékeit 51,6 százalék erejéig magyarázza a négy térváltozó. Jelentős — 30 százalék feletti — a térbeli meghatározottság az összes vizsgált jövedelemmutatóban — adóköteles jövedelmek, nyugdíjak —, a vállalkozásból származó adózott jövedelmekben, az életkörülmény-mutatók közül a személygépkocsi-ellátottságban, $R^2 = 43,5$ százalék. Ugyancsak erőteljesen determinált térben a fontosabb gazdasági ágazatok közül az idegenforgalom is. A választási eredmények elemzése a kisgazdapárti szavazókat minősíti térben jól meghatározott eloszlásúaknak. E

példákkal ellentétben olyan „klasszikus” területi jelzőszámok, mint például az iparosodottság, vagy a közműöllő városi értékei térben szinte véletlenszerű ingadozásúak, R^2 a két mutató esetében 4,6, illetve 7,6 százalék. A politikai földrajzi változók közül lényegében térbeli meghatározottság nélküli az MDF szavazóinak eloszlása, $R^2 = 8,7$ százalék.

A vizsgálat a „térhatás” összesített súlyának számszerűsítése mellett feltárja — a négy magyarázó változó tükrében — az említett főbb térszerveződési sémák szerepét is. A legtöbb változóban (13) a *lokális szerveződés* (a legközelebbi szomszéd változóval mérve) mutatkozik szignifikánsnak, ezt a *főváros—vidék* megosztottság (8), s ehhez hasonló gyakorisággal a *Nyugat—Kelet* kettősség (7) követi, az Észak—Dél dimenzió csak két változóban kap szerepet.

A jövedelmek és a vállalkozások jelzőszámaira egyértelműen a *főváros—vidék* kettősség meghatározó szerepe a jellemző, ezt általában a Nyugat—Kelet megosztottság követi.

A demográfiai és ellátottsági mutatókban a *lokális* sajátosságok szerepe minősül elsődlegesnek.

Érdekes összefüggés az, hogy míg a munkanélküliség 1990. decemberi megoszlásában a lokalitás és a nyugat—kelet dimenzió a szignifikáns szerepű, egy negyed évvel később már a másik két faktor is szerepet kap, s a lokalitás súlya éppen a felére csökken. Ezek az eredmények visszajelzik a válság szétterülésének folyamatát, de nem kérdőjelezik meg térbeli sajátosságainak meglétét, csak annak többdimenziós jellegére utalnak.

A parlamenti választási eredmények vizsgálata a Kiszagdapártot egyértelműen erős regionális meghatározottságúnak minősíti, a liberális pártok esetében egyértelmű a nyugat—kelet dualizmus, az MDF-re elsődlegesen — csekély súllyal — a lokális sajátosságok a jellemzők, ugyanez a helyzet az MSZP esetében is.

A térben erőteljesen determinált szférák közül a külföldi idegenforgalom esetében csak a lokalitás jelenik meg — Balaton, főváros —, ugyanez a helyzet a lakásmínőség vizsgált jelzőszámában — a 3 szobásnál nagyobb lakások aránya tekintetében. Ez utóbbi változóra történeti összevetést is elvégeztünk, ami szerint 1941-ben még egyértelmű volt benne — a lokális sajátosságok mellett — a Dunántúl—Alföld kettősség is, ez azonban mára elimi-nálódott.

A vizsgálatnak a területfejlesztési politikára vonatkoztatható sugallata is van. A térfaktor számos társadalmi jelenségben markáns súllyal jelen van a mai Magyarországon, másokban kitüntetett szerepe csökken, de több térbeli szerveződési dimenzió mentén. Ebből az következik, hogy *a területfejlesztés semmiképp sem szlíkíthető le* — akár a legnagyobb gondossággal lehatárolt — *válságtérsegek problémáinak „kezelésére”*.

A lokalitás, a kistérségi szerveződés nagy szerepe egyértelműen felhívja a figyelmet arra a veszélyre, amelyről az önkormányzatok kapcsán, a térségi szint hiányaként említést tettem. A főváros—vidék dualizmus jelenléte a közelmúlt politikatörténetének arra a markáns vonulatára is emlékeztet, amely az állampárt szétverésében „vidéki lázadásként”, az új pártszervezésekben pedig vidéki bázisokon elinduló folyamatként jelentkezett. A Nyugat—Kelet kettősség felbukkanása a legmodernebb gazdasági, társadalmi jelenségekben a szociálpszichológiai tradíciók mélységét és erejét, a történelmi determináltság és a geopolitikai helyzet ma is létező szerepét jelzi.

Meggyőződésem, hogy egyetlen szerveződési dimenziót sem szabad kihagyni a társadalom térvizonyait alakítani kívánó politikai cselekvésből, fejlesztési stratégiából, a *válságtérsegek felemelése is csak egy átfogó regionális politikai koncepcióba ágyazottan képzelhető el*.

Válság és megújítás a városhálózatban

A modernizáció nyomonkövetése a településhálózatban nem egyszerű feladat. Az új tevékenység, szervezetek, termékek és technológiák megtelepedése, azok befogadása függ a települések funkcióitól, illetve éppen ezeknek a hiányossága az, ami gátolhatja az innovációt hordozó elemek megtelepedését és adaptálását. A centrumok talán kiváltságosabb helyzetben vannak, hiszen vélhetően sokoldalúbbak a funkcióik, összetettebbek a szerepkörök és az általuk ellátott kisebb-nagyobb térségben számottevőbb a kereslet az új termékek és tevékenységek iránt. A városoknak, mint a településhálózat központi elemeinek meghatározó szerepük van abban is, hogy elsődleges befogadói, alkalmazói legyenek az innovációkat megtestesítő tényezőknek. Ugyanakkor a terjesztés fontos szereplői is, hiszen innen meríthetnek mintákat, értékeket az egyes térségek, régiók gazdasági és társadalmi aktorai az újdonságokról, azok hatásairól és alkalmazásáról.

Kutatási programunkban éppen a centrum és periféria viszonyának elemzésekor azt vizsgáltuk, hogy az egyes újdonsághordozó elemek hol jelennek meg, illetve miként terjednek szét a településhálózatban. A központi funkciókkal rendelkező településekben, a városokban mely tényezők bukkannak fel közülük, és ezek milyen folyamatokat, esetleg újabb innovációk megtelepedését segítik elő. Nem elhanyagolható annak kimutatása sem, hogy mennyire megosztott a városhálózat az újdonságok megtelepedése révén, és azok milyen kapcsolatban vannak a városok funkcióival, illetve a hagyományos ellátottsági mutatóival.

Az *innovációs potenciál*. Egy centrum, központi település innovációs képességét szerepköreinek sokaságában kell keresnünk. A funkciók, amelyek a klasszikus értelemben vett ellátáshoz kapcsolódnak, csak a feltételeit, pontosabban a kereteit adják az újdonságok fogadásának. Mielőtt ezeket áttekintenénk, a funkciók összetettségéből következő meghatározottságok értelmezésére célszerű az innovációk és azokat hordozó tényezők jellegét pontosítani, hiszen ennek ismeretében könnyebb eligazodni a városi szerepkörök bonyolult hálózatában.

Értelmezésünk szerint az *innováció* új szervezeteket, tevékenységeket, termékeket és ismereteket jelent, amelyek egy rendszer korábbi működési folyamatait, funkcióit megújítják, illetve újabbak és mások, eddig jelen nem lévő megtelepedését, vagy alkalmazásának a feltételeit segítik elő. Az új tevékenységek és azok közvetítői aztán továbbiak megjelenését, szétterjedését indukálhatják, illetve kiválthatják a működő tradicionális funkciók megváltoztatását, átalakítását. Az újdonsághordozó elemek keletkezését számos társadalmi-gazdasági és emberi tényező motiválja. Elterjedésükben megjelennek térségi, településhálózati összetevők, de mint mindenütt megvalósítható vagy alkalmazható eljárásokat, tevékenységeket, a települések szempontjából *exogén* tényezőknek kell tekintenünk.

A települések funkciói közül a gazdasági tényezők azok, amelyek a leggyorsabban reagálnak a megújításra, főleg akkor, ha már a piaci viszonyok megjelentek és elterjedtek. Emellett a települések további adottságai — társadalmi szerkezet, történelmi hagyomány, kulturális értékek, természetesen az infrastrukturális ellátottság, az intézményi felszereltség, a környezet minősége — mind-mind hatással vannak az újdonságok megtelepedésére, elterjedésére. Léteznek tehát a település jellegéből fakadó adottságok, az úgynevezett *endogén*

tényezők, amelyek befolyással vannak az újdonságok megtelepedésére, egyben elterjedésére. Az endogén változók közül az egyes fejlődési korszakokban — szakaszokban — mások és mások erősödnek meg, bukkannak felszínre, míg a többiek csak visszafogottan vegetálnak, egyesek pedig rejtőzködve élnek túl a korszakos megrázkódtatásokat, azokkal szemben, amelyek ezek hatására megszűnnek, megsemmisülnek. A centrum jellegű településekben a hangsúlyok, az arányok az endogén tényezőkön belül természetesen nagyon eltérőek lehetnek, egyben azonban mégis közősek: hatást gyakorolnak a térségükre, és annak formálását, alakítását alapvetően befolyásolják. Témánk szempontjából fontos, hogy a centrumok a közvetítői, az áramoltatói az új ismereteknek, tevékenységeknek, termékek átadásának, kiajánlásának. Így tehát az újdonságfogadásuk mértéke és jellege nagyon szoros kapcsolatba hozható a térségükben azok megjelenésével és terjedésével.

A település adottságai, az aktivizálható endogén ismérvei és a külső innovációk találkozási egy optimális, vagy kedvező — esetünkben megváltozott — gazdasági és társadalmi környezetben megújítási akciósorozatokat indíthat el. Ezek az egymásra találások *szinergetikai hatásokat* gerjeszthetnek, vagyis újabb és újabb innovációk felbukkanását eredményezhetik, kikényszerítve a korábbi tevékenységi formák megváltoztatását, kicserélését, módosítását. Ekkor a településekben is új funkciók keletkeznek, amelyek a szinergetikai effektusok révén további megjelenését teszik lehetővé, illetve a korábbiak megváltoztatását kényszerítik ki.

Az innovációk megjelenését és terjedését a *gazdasági és társadalmi környezet* alapvetően befolyásolja. A nyitott társadalmakban és a piacgazdaságokban tágabb tere, de egyben valós kényszere is van az újdonságok keletkezésének és terjedésének, míg az államszocialista tervgazdaságokban ezek a folyamatok is vezéreltek, irányítottak voltak. A rendszer Janus-arcúságából következett, hogy a kis — gazdasági-politikai — engedmények kihasználásával születhettek meg például a gazdasági magánvállalkozások, illetve számos további elemük az illegális — másodlagos, harmadlagos — gazdaságban és társadalomban települt meg, és az elterjedésük után kényszerítették ki a legalitást, a törvényes megjelenést. Ám akkor még az egész struktúra a szabályozottság, a mindent átfogó vezérlés — felbomló — állapotában volt, így minimális kényszer jelentkezett az állami szférában az újdonságok adaptálására, befogadására.

Véleményünk szerint a magyar társadalomban és gazdaságban a modernizációs kezdeményezések 1968-tól indultak meg, azonban ezek a folyamatok az elsődleges gazdaságban — számos politikai ok miatt — 1972 körül megtorpantak. A hetvenes években a gazdasági aktivizálódási kísérletek áttértek a háztartásokba, gondoljunk csak az egyre jelentősebb magán lakásépítkezésekre, a terjedő fekete munkára és természetesen a falusi térségekben a háztáji gazdálkodásra, vagy az ezeket szimbolizáló fóliasátrak feltűnésére. Ebben a szakaszban — a korlátok és politikai-gazdasági akadályok ellenére is — jelentős gazdálkodási ismeretek halmozódtak fel egyes térségekben, amelyek alapjául szolgáltak a nyolcvanas évek első harmadában meginduló magánvállalkozásoknak. Ekkor már legalizálhatóvá váltak a magángazdasági vállalkozások, azok döntően a nagyvárosokban, középvárosokban bukkannak fel, inkább a minimális tőkét, de jelentősebb szellemi munkát kívánó ágazatokban, illetve a kereskedelemben.

Ebben a szakaszban számos, elsődlegesen a lakossági fogyasztást tarkító újdonság jelent meg, emellett a termelést, a tevékenységeket megújító termékek is elterjedtek. Fontos vi-

szont, hogy elmélyülnek a vállalkozói ismeretek, a társadalom számára új magatartási, alkalmazkodási modellek tűntek fel, és fokozatosan kialakult egy réteg, amely kellő mennyiségű tőkét halmozott fel a további vállalkozások beindításához. A nyolcvanas évek végén aztán megteremtődnek a feltételei a szabad vállalkozásnak, azonban a szabályozott gazdaság merev mechanizmusai csak lassan bomlanak szét, ám egyre szélesebb körben terjednek az újdonságok, szinte nap mint nap újabbak indulnak hódító útra.

Ezen tömör és vázlatos visszatekintésre azért is volt szükség, hogy jelezzük, az *innovációk térségi, településhálózati összefüggéseinek elemzésekor* nehézségek tömegét kell leküzdenünk. Hiszen az újdonságok megjelenéséhez, valós elterjedéséhez *időre* van szükség. Így minimálisan 3-5 esztendő folyamatainak eredményeként regisztrálhatunk csak valós átalakulásokat, változásokat. Az utolsó szakaszban említett innovációs robbanás tovább akadályozza a kutatásokat, mivel tömegesen jelennek meg újdonságok. Ezek közül azokat kell kiválasztanunk, amelyek egyrészt tartósan terjednek el, másrészt a települések funkcióit közvetlenül befolyásolják. Végezetül nem elhanyagolható a települések reagálási foka az újdonságok fogadására, azok adaptálására, vagyis az endogén tényezőkben hatalmas különbségek, jelentős eltérések vannak, így nem könnyű a változások tényleges okait, formálóit felderíteni. (Gondoljunk az osztrák—magyar határ menti térségekre, amelyek hosszú évtizedeken keresztül depressziós térségek voltak, és a határ megnyitásával egy új aktivizáció színterei lettek. Ugyanez már nem mondható el az ország keleti, vagy éppen északi határa mentén.)

* *

Adatok és a módszer. Az elemzésünkben tehát egy helyzetképet vázolunk fel, alapvetően a nyolcvanas évek végén, az 1988-1990-es évek adatai alapján regisztrálható állapotokat. Az indulás éveit ezek. Ekkor jelennek meg hol tömegesen, hol egyedileg az újdonságok, ekkor kezdődik el az adaptálásuk, vagy már hatásuk érzékelhető, jelezhető. Ebből is következik, hogy egy innováció-hordozó elemkombinációt gyűjtöttünk, gyűjthettünk össze. Azt a kombinációt, amely vélhetően jelzi a centrum-települések reagálását a megújításra. Továbbá módszertani bázisként a faktor- és klaszteranalízissel dolgoztunk, amelynek hibái ismertek, azonban mégis alkalmas a nagy tömegű változók és megfigyelési egységek kezelésére. A *városhálózatra* terjedt ki kutatásunk, hiszen a 166 város megfelelő tömeg az esetleges törvényszerűségek kimutatásához, illetve a centrum-településeknél értelmezhető valójában az innovációs tényezők hatása és kapcsolata a többi centrum-funkcióval.

A 33 változót különféle csoportokra bonthatjuk.

Centrum-funkciók (CF-4) alá soroltuk azokat a tényezőket, amelyek a városok ellátottságát és vonzó hatását voltak hivatva megjeleníteni, így feltüntettük a természetes szaporodás, fogyás mértékét, az épített lakások számának változását (mindkettőt 1980-1990 között), az épített lakások számát 1000 lakosra, valamint egy összevont mutatóval az intézményi ellátottságot. Az intézményi ellátottságot 12 tényező demonstrálta, ezek értékeit pontozásos rendszerrel sűrítettük egyetlen változóba.

A *gazdasági aktivitás* (GA-12) körébe helyeztük a hagyományos extenzív mutatók mellett az új szervezetekre, a lakossági tőkeállományra, a jövedelmek nagyságára, a kereskedelmi forgalomra vonatkozó információkat.

A *kommunikációs aktivitás* (KO-6) alatt értettük a telefon- és CB-ellátottságot, a számítógépek jelenlétét a centrumokban, a gépkocsik számát és a lakosság külföldi utazási hajlandóságát kifejező világútlevélek számát.

A *szellemi erőforrások* (SZE-7) között szerepeltettük a lakosság iskolai végzettség szerinti megoszlását, a középfokú intézményekkel való ellátottságot és azok jellegét és a nyugati nyelveket tanulók arányát a különböző képzési szinteken.

A *társadalmi aktivitás* (TA-4) meghatározásához figyelembe vettük a különböző jellegű napi- és hetilapok előfizetőinek számát, valamint az utolsó országgyűlési képviselő-választáson részt vettek arányát.

Az adatbázist faktorelemzés alapján kíséreltük meg tömöríteni, aminek következtében 17 változóról mondhatjuk el, hogy azok alkotják az innovációs faktort, amint azt az 1. táblázat mutatja. Látható, hogy változó csoportonként nagyon eltérő mértékben jelennek meg ebben az összevont faktorban a centrumok újdonság-hordozó tényezői.

A centrum-funkciók közül csak két változó szerepel itt, az egyik az *intézmény-ellátottság*, a másik pedig a *lakások számának változása 1980-1990 között*. Az utóbbi gazdasági aktivitást is kifejez, míg az előbbi — viszonylag magas faktor súlyértékkel — egyértelműsíti a hagyományos centrum-funkciók meghatározó, befolyásoló jellegét.

A viszonylag nagy tömegű gazdasági tényezők közül csupán öt jelent meg az innovációs faktorban. Teljesen kimaradtak a hagyományos extenzív mutatók, például az ipari foglalkoztatottak száma, a beruházások nagysága, viszont meghatározó szerepük lett az *új szervezeteknek*, a *jövedelmeknek* és a *kereskedelmi forgalomnak*, mint a gazdasági aktivitás új jelzőszámainak.

A kommunikációs tényezők hatása nem elhanyagolható a centrumok innováció-fogadásában, hiszen a legtöbb változó ebből a csoportból került a főfaktorba. Egyértelműsíthető, hogy a *telefonnak* és a *CB-nek*, a *gépkocsinak*, a *számítógépeknek*, valamint a *külföldi*

1. táblázat

Az innovációs faktor változói és súlyértékei

1000 lakosra jutó középiskolát végzettek száma	(SZE) 0,88
1000 lakosra jutó felsőfokú végzettek száma	(SZE) 0,85
1000 lakosra jutó személygépkocsik száma	(KOM) 0,80
1000 lakosra jutó kulturális hetilapok száma	(TA) 0,75
1000 lakosra jutó alapított GMK-k száma	(GA) 0,74
Intézményi ellátottság (12 mutató alapján)	(CF) 0,73
1000 lakosra jutó gazdasági hetilapok száma	(TA) 0,68
1000 lakosra jutó CB rádiók száma	(KOM) 0,66
Egy lakosra jutó kiskereskedelmi forgalom	(GA) 0,62
Országgyűlési képviselő-választáson részt vettek aránya	(TA) 0,61
1000 lakosra jutó vegyesvállalatok száma	(GA) 0,61
Egy lakosra jutó SZJA összege	(GA) 0,60
1000 lakosra jutó közületi telefon-előfizetők száma	(KOM) 0,56
1000 lakosra jutó vállalati, intézményi számítógépek száma	(KOM) 0,55
Egy lakosra jutó iparicikk kiskereskedelmi forgalom	(GA) 0,54
A lakások számának változása 1980-1990 között	(CF) 0,53
1000 lakosra jutó kiváltott világítótestek száma	(KOM) 0,53

kapcsolatokat demonstráló világútleveleknek meghatározó szerepe van az újdonságok terjesztésében és egyben a centrumok modernizációjában.

A szellemi erőforrások adták a legmagasabb faktorértékeket, azonban nem az intézmények jellege, a középfokú oktatás mértéke lett a meghatározó, hanem a népesség iskolai végzettsége.

A társadalmi aktivitást a média — az újság-előfizetések — mint az információk források reprezentálják a főfaktorban. A városokban a politikai érdeklődés összekapcsolódik más innovációs elemekkel. Ezt megerősítik további vizsgálatok is, hiszen a centrumokban tömörültek a politikai erők, és az akcióikat oda és onnan irányították.

A lehetséges típusok. Vizsgálatunknak nemcsak az volt a célja, hogy kiemeljük a változó tömegből az innovációkat legjobban jellemző tényezőket, hanem az összetartozó csoportokat, az azonos jellemzőket mutató városokat is meg akartuk határozni. Klaszteranalízissel — többszöri kísérlet után — öt osztályba sorolhattuk a megfigyelt centrumokat.

A 2. táblázat a városok alapítása és a népességszáma szerint tünteti fel az egyes klaszterekhez tartozó városok számát. Első megállapításunk rögtön az, hogy a tradicionális nagyvárosok és az új kisvárosok karakteresen elkülönülnek egymástól, ezt a jelentős és látványos szakadékot csak a középvárosok egy kisebb hányada próbálja meg áthidalni, a további történelmi központok közül viszont sokan leszakadtak, és kisvárosi csoporthoz sorolódtak.

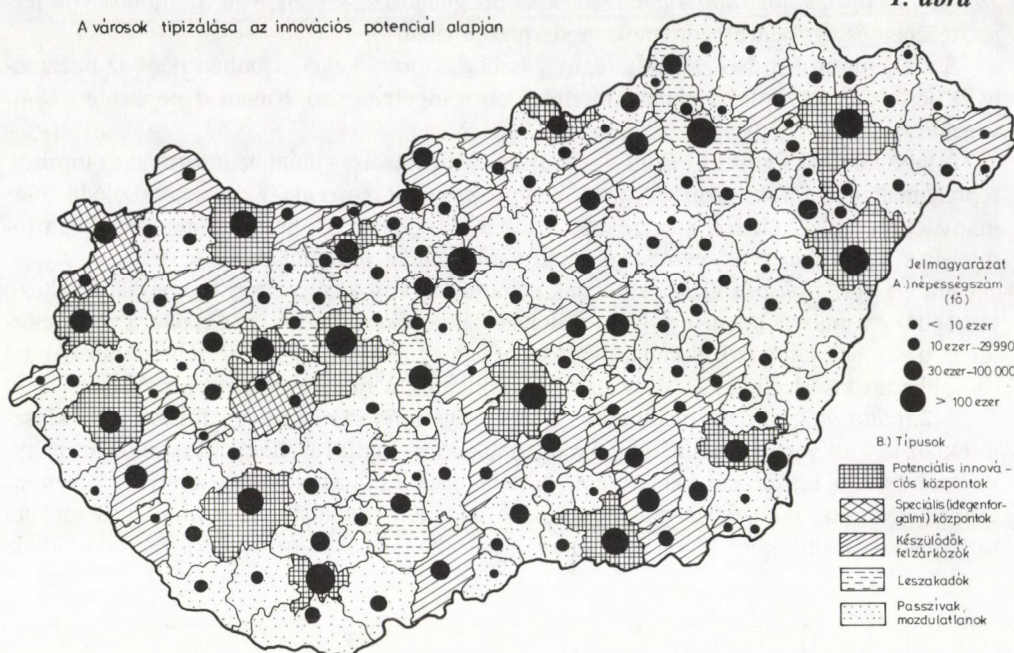
2. táblázat

A csoportok megoszlása a városok alapításának időpontja és népességszáma alapján

Alapítás éve	1.csop.	2.csop.	3.csop.	4.csop.	5.csop.	ÖSSZ.
-1900	11	2	14	4	13	44
1901-1945	3	-	3	-	3	9
1946-1960	-	-	2	4	5	11
1961-1970	-	1	1	2	6	10
1971-1985	-	1	5	1	28	35
1986-1989	-	-	7	-	50	57
ÖSSZESEN:	14	4	32	11	105	166
<i>Népesség szám</i>						
<10 000	-	-	8	-	27	35
10 000-14 999	-	2	2	-	38	42
15 000-19 999	-	-	5	3	21	29
20 000-29 999	-	1	4	2	11	18
30 000-49 999	-	-	11	2	8	21
50 000-99 999	7	1	2	2	-	12
100 000-	7	-	-	2	-	9
ÖSSZESEN:	14	4	32	11	105	166

1. ábra

A városok tipizálása az innovációs potenciál alapján



Az innovációs potenciál alapján összetartozó csoportokat az 1. sz. ábrán a városkörnyékre bontottan rajzoltuk fel, hogy térbeli eloszlásuk plasztikusan kimutatható legyen.

A *potenciális innovációs centrumok* az jellemzi, hogy magas az újdonsághordozók száma és fajlagos értéke, vélhetően megindultak közöttük az egymásrahatások, érvényesülnek a szinergetikai effektusok, így újabb és újabb innovációs elemek jelennek meg, illetve terjednek el, az endogén változók mindehhez kedvező feltételeket biztosítanak. A csoportot 14 város alkotja, amelyek egyúttal megyeszékhelyek is, vagyis a korábbi — talán egyoldalú — megyei központ-fejlesztés eredményeként kialakult az országban egy aktív, az innovációk fogadására képes és alkalmas nagyvárosi hálózat.

A *speciális innovációs központok* csoportját az idegenforgalomhoz és a határ menti turizmushoz egyértelműen kötődő kisszámú (4) város alkotja. Magas az alapellátottságot reprezentáló endogén változók értéke, de több más innovációhordozó tényező jelenléte is kimutatható, ám ezek dinamikus összekapcsolódása még nem indulhatott meg.

Készülődőknek, felzárkózóknak tekintjük azokat a városokat, ahol már megtelepedtek az innovációhordozó elemek, ám közöttük a kapcsolatok lazák, az érzékelhető egybetartozás még nem mutatható ki. A csoport tagjainak gazdasági felszereltsége, intézményi ellátottsága és társadalmi adottságai kedvező feltételeket jelenthetnek egy vagy több innovációs tényező megtelepedésére, és egyben a centrumok további aktivizálására.

A csoport nem homogén, így tagjait korábbi funkciójuk és jelenlegi adottságaik alapján alcsoportokra bonthatjuk. Leszakadt megyeszékhely Eger; tipikus háttérbe szorított megyei másodlagos központ Mosonmagyaróvár, Pápa, Esztergom, Nagykanizsa, Baja, Hódmezővásárhely, Jászberény, Balassagyarmat; tradicionális történelmi kisváros Keszthely, Komár-

rom, Tata, Vác, Gyöngyös, Cegléd, Kiskunfélegyháza, Szentes, Csongrád, Makó, Kiskőrös; aktivizálódó, kedvező adottságokkal rendelkező új-régi, 1986 utáni kisváros Zalaszentgrót, Csurgó, Fonyód, Szerencs, Tokaj, Fehérgyarmat, Mezőhegyes, Gyomaendrőd és Kunszentmiklós.

A csoporton belüli tagozódás már a további látványos differenciálódás forrása is, hiszen az elkövetkező években e városok endogén erőforrásai jó lehetőséget nyújtanak az újabb innovációk fogadására, ezzel funkcióik színesedésére, átalakulására. A megújítás külső tényezőiért ebben a városkörben éles verseny bontakozik majd ki, ami aztán ennek az átmeneti csoportnak a megosztását, felbomlását eredményezheti.

A *leszakadók* csoportjába azok a városok tartoznak, ahol ugyan magasak az exogén tényezők értékei és az innovációs tényezők közül is több előfordul, ám azok együttes mértéke nem meghatározó. A nehézipar központjai tömörültek ebben a csoportban, a volt szocialista városok, amelyekben kedvezőek az ellátottsági tényezők, de a gazdasági bázis válsága, vagy visszafogottsága következtében nem jelentek meg tömegesen az újdonságok. Ide sorolódott három megyeszékhely is — Miskolc, Szolnok, Szekszárd —, vélhető, hogy aktivitásuk és jellegük a nehézipari válságágazatokat koncentráló városokhoz áll közelebb.

Budapest is itt bukkan fel. A főváros az innovációk terjesztésének és megtelepítésének külön esete, sajátos és önálló fejezete. Talán az elemzés egyik hibájának is tekinthető, hogy nem emeltük ki a városok közül Budapestet, de a betagozódása a válságközpontok közé ismét jelzi egyetlen valóban nagyvárosunk helyzetének, szerkezetének számos ellentmondását.

A *passzívak*, a *mozdulatlanok* csoportja rendkívül népes, a maga 105 városával. Innováció-hordozó elemekre csak elvétve bukkanunk, a városok endogén tényezőinek száma és nagysága is jelentéktelen, valójában a csoportképzés alapját is ezek szolgálják.

A *második táblázatból* kitűnik, hogy döntően a kisvárosok tömörülnek e csoportban, és közöttük csak nyolc középvárost fedezhetünk fel. Az utóbbiak alapítását vizsgálva megállapíthatjuk, hogy a nagy múltú alföldi nagykun- és hajdúvárosok az innováció-szegény kategóriába sorolódtak. Az innováció-hiányos kisvárosok egyben a perifériák vegetáló centrumai is, hiszen számos megye- és országhatár menti központ található ebben a csoportban. Jellemzőjük még, hogy várossá válásuk 1960 és 1985 között zajlott. Végezetül az utóbbi évek — 1986-89 — „városgyártásának” produktumai szinte hiánytalanul felsorakoznak ebben a klaszterben, jelezve azt, hogy a városi rang mennyire elértéktelenedett. A centrumszerepet ezek a települések csak komoly fenntartások mellett testesítik meg, így nem lehetnek amúgy is depressziós térségeik, környezetük megújításának gócpontjai.

A *vizsgálat tanulságai*. Az elmúlt évtizedek területi politikájának hatásai mélyen gyökereznek a városhálózatban. A jelentős és látványos ellátási, felszereltségi különbségek determinálják a városok funkcióinak modernizálódását, az innovatív tevékenységek és szervezetek fogadását, terjedését.

Az innovációs faktorba tömörült változók széles skálán mozognak, jelezve azt, hogy megindult a centrumok funkcióinak átrendeződése. Az új szereposztásban az endogén változók közül dominánsak a szellemi erőforrások, vagyis a lakosság iskolázottsága szoros kapcsolatban van az újdonságok fogadóképességével és hajlandóságával. Emellett döntő még a kommunikációs eszközök különféle formáinak jelenléte a centrumokban, és természetesen nem hagyható figyelmen kívül az alapfunkciók befolyása sem. Ezek együttesen az exogén változók közül az új szervezeteket és kommunikációs-információs technikákat vonzzák, de igénylik mindezekhez sokoldalú információk közvetítését is.

A városhálózat rendkívül megosztott az újdonsághordozó elemek alapján is. A megyeszékhelyeken a koncentrált ellátási többlet, valamint a gazdasági és intézményi felszereltségből és a jelentős népességszámból fakadó keresleti hatások az újdonságok megtelepedésének és ezáltal az új nagyvárosi funkciók kialakulásának feltételei lehetnek. Érzékelhető, hogy több központban már egymásra találtak, esetleg össze is kapcsolódtak az újdonsághordozó elemek, és fokozatosan karakterizálódnak az ország egyes térségeiben az új szerepkörökkel rendelkező regionális centrumok.

Kimutatható, hogy a korábbi helyi, megyei vagy országos területi politika miatt kiszorított, funkcióikban megtépzott térségi, megyei másodlagos központok közül — többségében — a *dunántúliak* tartalékenergiákat halmoznak fel, így kellő rugalmasságot, affinitást mutatnak az újdonságok fogadására. Ugyanígy az *alföldi* tradicionális és új kisvárosok közül néhányban megjelentek az innovációközvetítő rendszerek, s azok egybekapcsolódása a városok endogén tényezőivel előremutató irányba lendítheti ezeknek a centrumoknak és térségeiknek a jövőjét.

A nehézipar városai még kiemelkedő felszereltségük ellenére sem innovációaktívak, nem sikerült vonzaniuk az újdonsághordozókat, így hagyományos városi funkcióik nem, vagy igencsak lassan alakulhatnak át.

Az új, 1984 után létrehozott kisvárosi hálózat a funkciószegény településeket tömöríti, amelyekben ugyan találhatunk innovációs elemeket, azonban ezek véletlenszerűen, esetileg bukkannak fel. A perifériák gerjesztő fókuszainak szánt kisvárosok szerepköreiket nem képesek betölteni, többségük ma még nem felkészült az innovációk fogadására és ezeken keresztül térségeik aktivizálására.

IRODALOM

- Nemes Nagy J.—Ruttay É.: A második gazdaság földrajza. OT Tervgazdasági Intézete, 1989. Budapest, 172. o.
- Rechnitzer J.: A számítástechnika területi terjedése Magyarországon. Ts-2/2 Program Iroda 12. sz. kiadvány, 1990. Győr, 86. o.
- Rechnitzer J.: Szempontok az innovációk terjedésének tanulmányozásához. In: Tér-Idő-Társadalom (Huszzonegy tanulmány Enyedi Györgynek) Szerk.: Tóth J. MTA RKK, Pécs, 1991. 48-62. o.
- Rechnitzer J.: A nyitott határ (A gazdasági és szellemi erőforrások innováció-orientált fejlesztése az osztrák—magyar határ menti régióban). Szerk.: Rechnitzer J. MTA RKK ÉDO Győr, 1991. 196 o.
- Rechnitzer J.: Aktivitás a vidéki választási körzetekben. In: Magyarország politikai évkönyve. Szerk.: Kután S., Sándor P., Vass L. Ökonómia Alapítvány-Economix RT. Budapest, 1991. 100-120. o.
- Stöhr, B.W.: Regional Innovations Completes — Papers of the Regional Science Association, 1987. Vol. 58. 29-44. p.
- Windhorst, H. W.: Geographisches Innovations- und Diffusionsforschung. Wissenschaftliche Buchgesellschaft, Darmstadt, 1983. 209 p.

A hátrányos helyzetű térségek helyi társadalma

A helyi társadalmak állapotát napjainkban az atomizáltság, a szétesettség jellemzi. A polgári fejlődés törései, a kialakulatlan civil társadalom, az állampolgári attitűd fejletlensége miatt nem alakulhattak ki erős, integrált helyi társadalmak hazánkban. Az erősen centralizált államhatalom így teljes függőségben tudta tartani a településeket. Az elmúlt évtizedek szocialista intézményrendszere, ha lehet, még inkább centralizálta a közigazgatást, s az amúgy is gyenge helyi társadalmakat, lokális közösségeket szinte teljesen alávetette az uralkodó hatalom érdekeinek.

A helyi társadalmak bomlása, közösségeinek eróziója a nyolcvanas években lelassult, a reform következtében egyre-másra jelentek meg lokális közösség-csírák és integrációs érdekek. Megindult egyfajta újrászerveződés, amelyben főként az ökológiai jellegű kezdeményezések játszottak vezető szerepet. Mindez természetesen erőteljes politikai jelleget öltött. A nyolcvanas évek második felében ez a szerveződés felgyorsult, és 1988-ban már csaknem hétezer egyesület, klub és egyéb közösség működött hazánkban.

A rendszerváltozás felgyorsult folyamata 1989-90-ben kétségtelenül demokratikusabb és kedvezőbb feltételeket teremtett a közösségek további gyors szerveződéséhez, azonban a pártosodási folyamatok kedvezőtlen hatásokkal is együtt jártak. A politikai mozgalmak, pártok ugyanis a helyi értelmiség legagilisebb, közösségsszervező, irányításra képes elemeit szívták el, következésképpen a helyi — nem pártokhoz kötődő — szerveződés megtorpan, sőt visszaesett. Ezzel párhuzamosan a lakosság politikai tevékenysége is megtört, s 1990 tavasza után egyre mélyebb apátiába zuhant. Következményeit jól illusztrálja az őszi helyhatósági választás és az azóta eltelt időszak politikai tapasztalata.

Az említett folyamatok településeink zömében érzékelhetők voltak, s természetesen a hátrányos helyzetű térségeket is jellemezték. A helyi társadalmak minőségi romlása különösen a depressziós zónákban volt erőteljes. A rurálszociológiából közismert képlet érvényesült nálunk is, amelynek lényege az, hogy a stagnáló vagy csökkenő lakosság miatt romlik a települési szolgáltatások színvonala, ez tovább erodálja a helyi társadalmat, amelynek szerkezete szétesik, az aktívabb lakosság máshová vonul, tovább csökken és öregszik a helyi lakosság, és mindez circulus vitiosusként rontja tovább a helyi társadalom minőségét.

Ebből a minőségi romlásból két közismert ténytet szeretnék kiemelni. Az egyik a település lakosságának előregedése, s ezzel együtt a helyi társadalom minden tekintetben való leépülése, a másik pedig ezzel szoros kapcsolatban a helyi értelmiség — vagy divatos szóval középréteg — részleges vagy teljes eltűnése. Hangsúlyozni szeretném, hogy mindez hatványozottan jelentkezett az elmúlt évtizedekben a hátrányos helyzetű térségekben.

Az önkormányzat miként érinti a hátrányos helyzetű térségek helyi társadalmait? A rendszerváltozás során természetesen megváltozott a közigazgatás struktúrája, a tanácsrendszert felváltotta az önkormányzati igazgatás. Az új helyzetben megváltozott a települések korábbi státusa is, s ebben a megváltozott helyzetben valószínűleg minden településnek — a hátrányos helyzetűeknek is — újra kell gondolnia lehetőségeit. A megváltozott helyzet következményeiből három fontos kérdést szeretnék kiemelni: az önkormányzatok gazdasá-

gának, gazdálkodásának, a helyi társadalmak szerkezetének, valamint igazgatásának kérdéskörét. Vizsgáljuk meg mindezt a hátrányos helyzetű térségek településeinek szempontjából.

Ami a *település gazdaságát, gazdálkodását* illeti, valószínűleg közhelyszerű a hiányokra — a hiányzó feltételekre, erőforrásokra — hivatkozni. Úgy látszik, hogy a központi hatalom kivonult a helyi gazdálkodásból, s minden különösebb védelem nélkül szabadította, szabadítja rá településeinkre a piacgazdaságot. A védtelenség minden településen súlyos gondokat okoz, s még inkább érvényes ez a hátrányos helyzetű térségek településeire. Ha ugyanis egy ilyen hátrányos helyzetű településnek van helyi ipara, az minden bizonnyal külső — megyei vagy országos — cégek leányvállalata, fiáléja, telepe, s mint olyan, igen könnyen sebezhető. Gazdasági gondok, feszültségek idején, *ha szükséges, tőlük fog megszabadulni* a központi cég, s a telephely munkásai kerülnek először az utcára.

Ami pedig a mezőgazdaságot illeti, abban még súlyosabb a helyzet. Alapvető kérdésekben nincs döntés, nem tudni, milyen hatásokkal jár a kárpótlási törvény, s egyáltalán mi lesz a tulajdonnal. A mezőgazdasági termékeknek manapság különben sincs piaca. Könnyen elgondolható, hogy miként fognak termelni és élni az 5-10 hektáros birtokukon az újdonsült gazdák.

Persze vállalkozhatnak is, de *kik vállalkozzanak* a hátrányos helyzetű térségekben? Az előregedő társadalom rossz helyzetű nyugdíjasai?

Utolsó megoldásként marad a *szolgáltatás* és annak egy speciális formája: a *falusi turizmus*. Nyugat-Európában ez manapság rendkívül kedvelt, s jelentős hozama is van. A rurál-szociológusok körében egyre erősödik a meggyőződés, hogy nem a mezőgazdasági termelés mennyiségi növelését kell dotálni, hanem a *falu megőrzését*, a falusi hagyományok ápolását, egy agráriánus életforma kelléktárának, értékeinek, kultúrájának a fenntartását. Mindehhez azonban megfelelően modern infrastruktúra, s vállalkozók kellenek, amiben a hátrányos helyzetű térségek települései különben is hiányt szenvednek.

A *helyi társadalmak szerkezete* az „elmaradott térségekben” további gondokat, feszültségeket hordoz. Elégge egyértelmű, hogy a munkanélküliség — a növekvő munkanélküliség — ezeket a térségeket sújtja leginkább. Ezek a települések szállították annak idején tömegével a szakképzetlen bejárók, távolsági ingázók tömegeit az ipari centrumokba, s most, a recesszió idején ezek a települések fogadják vissza ezt a tömeget. Természetesen, amennyiben képesek rá. De hát képesek lesznek-e erre?

A határ menti övezetekben — a keleti és a délkeleti, déli határokon — minden bizonnyal feszültségnövelő tényező lesz az idegenek nagyarányú beáramlása. Ez az invázió tovább rontja a munkavállalási esélyeket, s a munkanélküliek újabb csoportját zúdítja a helyi társadalmakra.

Mint ismeretes, a helyi munkalehetőségek különben is jelentősen megcsappantak. Egy empirikus felvételünk szerint olyan súlyos problémák elé néznek az önkormányzatok, mint a gazdálkodási feltételek ellehetetlenülése, a munkanélküliség, s a helyi munkalehetőségek hiánya.

Tovább rontja a helyi társadalmak szerveződését néhány, *szakigazgatással kapcsolatos* kérdés. Nemcsak azért, mert problematikus az önkormányzatok működtetése, hanem azért is, mert *hiányoznak* a megfelelő szakemberek, az új vezetésből hiányzik a tapasztalat, a

települési önkormányzatokat pedig a pártosodás folyamata bomlasztja. A hátrányos helyzetű térségekben ez is hatványozottan érvényesül.

Ebben a nehéz helyzetben *milyen következtetések* adódnak számunkra? Először is a társadalmi változások — az egyébként pozitív hatások ellenére — *egyértelműen rontották* a kedvezőtlen adottságú települések lehetőségeit. Ezek a települések ugyanis a rendszerváltozás körülményei között nem voltak — nem lehettek — versenyben más, jobb adottságú településekkel. A rendszerváltozás számukra egyértelműen az *elhagyatottságot*, *a magára hagyatottságot* jelentette. A központi hatalomért, befolyásért folytatott harcban miért éppen velük törődtek volna? A központi hatalom különben is valószínűleg csak a felelősség áthárításában volt érdekelt.

Másodszor azt kell hangsúlyoznunk, hogy *településeink nem nélkülözhetik a központi költségvetési támogatást*. Nem szerencsés megoldás a települések „pályáztatása” a központi forrásokért, sokkal realitásabb lenne a település tényleges helyzete — regionális pozíciója, gazdálkodása — alapján történő elbírálás. Ilyen alapon a hátrányos helyzetű térségek településeit *kiemelt támogatás* illetné meg. Európa több országában ez a természetes, erre svájci, finn vagy éppen német példákat is említhetnénk. Például mindazok, akik — hazai vagy külföldi beruházóként — az adott térségekben fognak vállalkozásba, kapjanak hosszú távú adókedvezményeket, valamint kedvezőbb hitelfeltételeket azoknál, akik nem hátrányos helyzetű térségek településeibe investálnak.

Harmadszor, különféle *fejlesztési programok* csomagterveivel is elősegíthető a helyi társadalmak gazdasági-társadalmi megújítása. Szükség van az önkormányzatokat felkészítő tevékenységre, falufejlesztő, közösségfejlesztő tréningekre, továbbképzésekre. E tekintetben máris megkezdődött a felkészítés, több ágazat által támogatva több megyében indultak különböző fejlesztési programok, s eddigi fogadtatásuk, társadalmi hasznosságuk máris lemérhető, egyértelműen pozitív.

Végezetül azt is le kell szögezni, hogy az új helyzetben korszerű — európai szintű — *településpolitikára* van szükség, s ez nem nélkülözheti a regionális politikát. A regionális politika koncepcióját viszont mielőbb meg kell fogalmazni, ki kell dolgozni. Valószínű, hogy ebben az MTA és intézményei — köztük a Politikai Tudományok Intézete is — fontos háttéranyagokat, modelleket, módszereket nyújthatnának az önkormányzatok számára. S természetesen legalább ilyen fontos a regionális kutatások folytatása, hogy a különböző térségek változásairól naprakész információink legyenek. A költségvetési támogatás mellett szükség volna egyéb kedvezményekre is.

Láng István

Mennyit ér a magyar kutatás?^{*}

Rendkívül nehéz gazdasági évet kezdünk. Még nem volt az Akadémia olyan költségvetési helyzetben, hogy a bázisszámok átlagosan tíz százalékkal csökkentek volna. Megértéssel fogadjuk a nehézségeket, mert a társadalmi élet legtöbb területén érződik a gazdasági depresszió negatív hatása, ugyanakkor értetlenül nézzük azokat az erőszakos, adminisztratív lépéseket, amelyek a valós teljesítmények figyelembevétele nélkül olyan helyzetet erőltetnek ránk, amely végső soron a tudományos kutatás nemzetközi versenyképességét teszi lehetetlenné.

Intézeteink, támogatott kutatóhelyeink súlyos gondokkal küzdenek és szinte reménytelen, kilátástalan helyzetben vannak. Felmondások, kényszerű nyugdíjazások vannak folyamatban. Szociális feszültségek halmozódnak fel és méltánytalan lépésekre kényszerülnek a vezetők. Intézményeink egy része jelenlegi feladatai mellett elérte a működésképtelenség határát. A bérhelyzet kifejezetten rossz, dolgozóink életszínvonala fokozatosan csökken. Ugyanakkor bizonyos, hogy az elvégzendő teljesítményvizsgálat azt fogja bizonyítani, hogy az európai ranglistán sokkal jobb helyezése van az akadémiai kutatógárdának, mint bármilyen országos gazdasági mutatónak.

Az 1992-ben végrehajtandó *kutatóhálózati felülvizsgálat* célja a kutatóhálózat jövőképek kialakítása, az új társadalmi-gazdasági körülményekhez igazodó célok kijelölése és az eredmények, a tudományos teljesítmények ösztönzése.

Eredeti ütemtervünktől eltérően nem az év végéig, hanem május 31-ig ki kell dolgoznunk a kutatóhálózat szerkezetére és feladataira vonatkozó összakadémiai koncepciót. E miatt a február második felében meginduló felülvizsgálat két szakaszból áll.

- Az első szakasz végpontja *május 31.* Ennek a szakasznak alapvető célja a kutatóintézetek egyedi átvilágítása révén összakadémiai koncepció kidolgozása a kutatóhálózat szerkezetére és feladataira.

- A második szakasz végpontja *december 31.* Ennek a szakasznak alapvető feladata a kutatóintézeteken belüli egységek (osztályok, csoportok, téma-közösségek), illetve ahol ez lehetséges, az egyes kutatók tudományos teljesítményének felmérése, értékelése azzal a céllal, hogy az 1993. évre rendelkezésre álló költségvetési támogatást az eddigi évek gyakorlatától eltérően lényegesen nagyobb differenciálással lehessen odaítélni. A tudományos teljesítmények megítélésénél nyilvánvalóan az egyes szakmáknak megfelelő, eltérő mód-

^{*} Készült az 1992. február 12-i igazgatói értekezleten elhangzott vitaindító alapján.

szereket kell alkalmazni a társadalomtudományok és a természettudományok területén és sok helyen a műszaki kutatások sajátosságait is figyelembe kell venni.

A felülvizsgálat alapján a kutatóhálózat *átalakítása sok szempontból indokolt*. Alapvetően megváltozott a társadalmi rendszer és ez részben új struktúrát, új tartalmat, új módszereket igényel még akkor is, ha a tudományos fejlődés trendje alapvetően autonóm marad. Nem lehet azonban cél a változtatás önmagáért, a költségvetési támogatás csökkentése vagy az, hogy ami nem alap kutatás, az kerüljön el az akadémiai hálózathoz.

Sokan szeretnék — Akadémián kívüli erők —, ha intézkedéseink eredménye a jelenlegi létszám és így a költségvetési támogatás jelentős csökkentése lenne; az intézetek zömének egyetemekhez való csatlakoztatása; a többi intézet leválasztása és önállósítása, esetleg valamilyen nemzeti központhoz való csatolása. Ilyen tervekről sokat lehet hallani, sőt olvasni is. Sosem láttunk azonban olyan ún. „*következmény tanulmányt*”, amely azt elemezné, hogy milyen helyzetet eredményezne egy ilyen jellegű átalakítás, és mennyivel lenne jobb az a helyzet a jelenleginél.

Intézeteink — és ezt már több fórumon is megerősítették — *nem akarnak elszakadni* az Akadémiától. Ugyanakkor vállalják és fontosnak tartják a teljesítmények értékelését, és indokoltnak látják az azok eredményére alapozott változtatásokat.

Már ma is találkozhatunk a korábbtól eltérő és a későbbiekben még inkább *új irányba vivő tényezőkkel*:

1. Egyre nagyobb szerephez jut a kutatásban a *versengés*, a versenyeztetés. Nincsenek hosszú időre szóló, felülről megszabott témák, amelyekre biztosan megadják a minimális anyagi kereteket és ily módon mindenki nyugodtan élhet. Folyamatosan kell bizonyítani, eredményeket elérni és fokozni kell a versenyképességet hazai és nemzetközi vonatkozásban egyaránt.

2. A legtöbb területen fokozatosan *integrálódik* a felsőszintű oktatás, a tudományos továbbképzés és a kutatás. Ezt a folyamatot lehet siettetni drasztikus, adminisztratív eszközökkel, formális módon, de lehet ösztönözni is azáltal, hogy felkaroljuk és segítjük ezeket a tendenciákat a közös érdekek kibontakoztatásával, a spontán kezdeményezések és a koncepcionális kutatáspolitikai intézkedések összehangolásával.

3. A tudományos közélet *demokratizmusa* ma nagyobb nyitottságot igényel a döntéshozókészítésben és a döntések végrehajtásában, mint korábban. Minőségileg más társadalmi ellenőrzési rendszer alakul ki a kutatás területén, mint amilyen volt — ha egyáltalán volt — az előző időszakban.

Az Akadémia *kutatóhálózatának jövőképe*, véleményünk szerint, a következő 5—10 évben a következőkkel jellemezhető.

Öt—tíz év alatt biztosan nem érjük utol a hasonló méretű nyugat-európai országok gazdasági szintjét és a parlamentáris demokrácia gyakorlásában is mindössze 7—12 év tapasztalata áll majd rendelkezésünkre. Ezért bármelyik nyugat-európai kutatószervezési modell szolgai lemásolása felszínes eredményeket hozna, és legfeljebb néhány új közéleti dicsőségre vágyó személy számára adna átmeneti sikerélményt. A nagy történelmi ugrások vagy átugrások általában kudarcra ítéltettek. Nem lehet egy rendelettel korszerű kutatóhálózatot létrehozni, ennek kialakítása csak egy céltudatos *folyamat* eredménye lehet. A jövő akadémiai kutatóhálózatának legfontosabb vonásai a következőkben ragadhatók meg:

- Méretét és létszámát tekintve kisebb lesz ez a hálózat a jelenleginél.

- A hálózathoz tartozó kutatóintézetek többsége költségvetési rendszerben működik, de lesznek intézetek (ahol külső szerződéses bevétel van), amelyek nonprofit rendszerben gazdálkodnak majd.

- A hálózathoz társulhatnak olyan intézetek is, amelyek nem kapnak költségvetési támogatást, de valamilyen speciális feladat indokolja kapcsolódásukat.

- A hálózat keretében működnek majd olyan intézmények is, amelyek infrastrukturális szolgáltatást nyújtanak, mégpedig nem csupán az akadémiai intézeteknek, hanem az egész magyar tudományos szférának.

- A hálózat minden intézménye autonóm módon intézi saját belső ügyeit. A hálózat választott képviselői érdemi módon vesznek részt a gazdálkodással és a vagyonkezeléssel kapcsolatos, felső szintű akadémiai döntéshozatali mechanizmusban.

- A finanszírozás rendszerében az alapellátást az Akadémia biztosítja költségvetéséből, a kutatási grantok megszerzése külső forrásokból történik.

- Fokozatosan integrálódik az egyetemi oktatás, a tudományos képzés, a kutatás. Szükség esetén közös szervezeti egységek létrehozására kerül sor. Megvalósul az egyetemi hallgatók, doktoranduszok, oktatók, kutatók nagyfokú mobilitása.

- Nemzetközi integrált kutatási szervezeti egységek jönnek létre, egyre több két- és többoldalú program végrehajtásában vesznek részt a magyar kutatók, oktatók.

- Megvalósul a tudományos teljesítmény rendszeres ellenőrzése, értékelése az egyén, a csoport és az intézet szintjén.

- Az intézetek és a hálózat mobilitása nő, rugalmas szervezési elvek alapján működik.

- A tudományos kutatásokat a nemzetközi versenyképesség fokozása, a hazai gazdasági vagy társadalmi fejlődés megalapozása, a nemzeti kultúrával kapcsolatos kötelezettség teljesítése teszi indokolttá.

Ezen elemek külön-külön aligha jelentenek újdonságot, de összességükben, egységes rendszerre alakítva minőségileg megváltoztathatják a mai intézethálózat képét.

A tudományos kutatást végző akadémiai intézetek esetében *nem képzelhető el a privatizáció*. Az intézetekhez kapcsolódó vállalkozási tevékenységnél, ill. az infrastrukturális szolgáltatást nyújtó intézményeknél indokolt lehet részleges privatizáció, de mindenkor akadémiai többséggel.

*

A teljesítmény vizsgálatának meggyőződésünk szerint csak akkor lenne valódi értelme, ha egyidejűleg felmérnék az egész ország tudományos kutatási kapacitásának teljesítményét, mert csak így lehetne valódi *összehasonlító adatokhoz* jutni. De ilyen országos teljesítményfelmérés egyhamar nem lesz. Az egyetemeken csak helyenként terveznek hasonló lépéseket, az ágazati kutatóintézetek többsége pedig olyan drámai helyzetben van, hogy a pusztá létezés köti le a figyelmüket, nem a teljesítmény vizsgálata. Vagyis magunkra maradunk ebben az akcióban, ennek összes előnyével és hátrányával.

Mi készek vagyunk nagyon kritikusan önmagunkat megvizsgálni, vagy bárki által megvizsgáltatni, készek vagyunk a jók számára jó feltételeket biztosítani, de jogos igényünk, hogy minden szervezet, amely ebben az országban kutatással és fejlesztéssel foglalkozik, végezzen el hasonló önvizsgálatot.

Azoktól pedig, akik napjainkban a magyar tudománypolitika új fejezeteit szövegezik, nagy tisztelettel kérjük, hogy a valódi tudományos teljesítményt tartsák elsődlegesnek és ne a szervezeti rendet.

Kutató- és tanárképzés

Hozzászólások Tarján Imre vitaindító cikkéhez

„A második lépés elmaradt...”

Nagy érdeklődéssel olvastam Tarján Imre vitaindító cikkét a fizikusképzésről, amelyben azt írja, hogy a 40-es évek végéig az egyetemen tulajdonképpen *kutatóképzés* folyt. Úgy gondolom, hogy az orvosi, a jogi és a teológiai karral ellentétben a bölcsészeti karon a szó szoros értelmében nem folyt semmiféle képzés. Míg a fent említett karokon a hallgatók olyan diplomát kaptak, mely a hivatásuk folytatásához elengedhetetlen volt és ennek során bizonyos vizsgákat, szigorlatokat voltak kötelesek letenni, addig a bölcsészeti karon mindössze az abszolutóriumot szerezhették meg a hallgatók, mely a doktori cím későbbi elnyerésének volt előfeltétele. Maga az abszolutórium nem jogosított semmire sem. Persze az ilyen jól jött, ha valaki pl. múzeumi őr vagy könyvtárosi pályán akart érvényesülni és a megfelelő előadásokat hallgatta, de maga a bölcsész végzettség nem képesített ilyenre. A kollégiumok felvételénél nem volt semmiféle előírás, én pl. hallottam olyan hallgatóról, aki egyidejűleg hallgatott kísérleti fizikát, anatómiát és a hieroglifák megfejtésével foglalkozó előadásokat, mivel, ha valakit valamelyik karra beiktattak, jogosult volt bármely más kar előadásait is hallgatni. Persze igaza van Tarján Imrének, ha valaki tanári képesítést akart szerezni, akkor az beiratkozott a Tanárképző Intézetbe, amely szigorú feltételeket szabott arra vonatkozóan, hogy az egyetemi előadások közül melyeket kötelező felvenni, mikből kell kollokválni, milyen alap-, szak- és pedagógiai vizsgákat kell letenni ahhoz, hogy középiskolai tanári oklevelet kaphasson, melyet nem az egyetem, hanem a Tanárképző Intézet adott. Az is igaz, hogy az egyetem olyan távlatokat, perspektívákat adott, hogy annak alapján *kutatóvá* is képezhetette valaki *magát*. Más szóval, a hallgatókat illető akkori tanszabadság lehetőséget adott arra, ha valaki komolyan akarta, ilyen pályát is választhatott, de erről semmiféle diplomát nem kapott, annál is kevésbé, miután ilyen (fizikus, matematikus vagy biológus kutató) akkoriban nem is létezett, mivelhogy kutató intézetek sem igen voltak.

Mindezek alátámasztására mutatóban álljon itt pl. a Végbizonyítványom (abszolutorium) szövege:

„Mi a budapesti királyi magyar Pázmány Péter tudományegyetem Rektora és bölcsészettudományi karának Dékánja ezennel bizonyítjuk, hogy Kovács István úr, aki Budapest székesfővárosban 1913 évi dec. hó 16-ik napján született, s a református hitvallást követi, a budapesti ág. h. evang. főgimnáziumtól 1931 évi június hó

19-ik napján 18. szám alatt kiállított érettségi bizonyítvány alapján a bölcsészettudományi kar hallgatói közé felvétetett, mint rendes hallgató az 1931/32 tanév I. szakától az 1935/36 tanév I. szakának végéig terjedő időben a budapesti királyi magyar Pázmány Péter tudományegyetemen a bölcsészettudomány kari tanfolyamot bevégezte, s a fennálló szabályok követelményeinek mindenben eleget tett.

Kovács István úrnak egyetemi magaviselete ellen az egyetemi hatóság előtt kifogás nem fordult elő. Melynek hitelül ezen végbizonyítványt aláírtuk és egyetemünk kisebb pecsétjével megerősítettük.

Kiadatott Budapesten, 1936 évi június 17-én.

Kornis
az egyetem e.i. Rektora

Melich
a bölcsészettudományi kar e.i.
Dékánja"

Ezt követően a latin nyelvű doktori oklevél is filozófiai (bölcsezzeti) doktori oklevél volt, feltüntetve benne, hogy a vizsgáló milyen fő, ill. mellék tárgyakból vizsgázott.

Mint látható, az abszolutórium szövegében semmiféle utalás nincs a hallgató szakirányú végzettségre.

A kutatások abban az időben elsősorban az egyetemeken folytak (eltekintve néhány ipari vállalat kutatólaboratóriumától pl. csepeli Weisz Manfréd, Egyesült Izzó, Goldberger gyár). Így hát, ha valaki biztosra akart menni, hogy valami szakirányú oklevele legyen, mindenesetre elvégezte a tanári szakot (más kérdés, hogy így se nagyon kapott állást).

Hogy ennek a képzésfajtnak milyen jelentősége lehetett a pályaválasztásra, engedtessek meg ezt bemutatni saját példámon. Mindig ellene voltam a korai pályaválasztásra való kényszerítésnek, ez még 18 éves korban is korai. Hogy képzelhető el, hogy ebben a korban valaki meg tudja ítélni magáról, alkalmas-e a kutató pályára. Én magam sem kutató akartam lenni. A fasori gimnáziumba jártam, ahol a kitűnő tanárok egyénisége (osztályfőnököm *Remport Elek*, *Mikola Sándor* akadémikus, *Renner János*) annyira lenyűgözött, annyira hatásuk alá kerültem, hogy középiskolai tanár akartam lenni. Ezért iratkoztam be a Pázmány Péter Tudományegyetem bölcsészeti karára. Itt ismét nagy egyéniségek bűvkörébe kerültem (*Fejér Lipót*, *Suták József*, *Ortvay Rudolf*, *Novobátsky Károly*), akik felébresztették bennem a tudományágak iránti vonzódást. Az első két évben matematikus akartam lenni, de az utolsó két évben teljes érdeklődésem a fizika felé fordult. Mindent megtanultam, amit lehetett és amire képes voltam, de kutató még mindig nem akartam lenni.

Hogy mégis az lettem, az két körülménynek volt köszönhető. Az egyik, hogy nem kaptam állást, mint tanár, és így pedagógiai hajlamomat középiskolai diákok magántanításában élhettem ki, ami egyúttal az egyetlen pénzkeresési forrást is jelentette. A másik pedig egy véletlen esemény volt. Még a gyakorló évem során összetalálkoztam az egyik évfolyamtársnőmmel, aki említette, hogy a Műegyetem Fizikai Intézetében folyó spektroszkópiai kutatásokban, ha megengedik, esetleg részt lehet venni és ott meg lehet csinálni a doktori disszertációt. Ortvaytól kapott ajánló levél alapján *Pogány Béla*, az intézet vezetője engedélyt adott a munkára, és így kerültem kapcsolatba az intézet spektroszkópiai laboratóriumának vezetőjével, *Schmid Rezsővel*, akinek varázsos egyénisége eldöntötte életpályámat. 23 és fél éves koromra megvolt a tanári diplomám és a doktorátusom, amely utóbbi azonban az akkori időeknek megfelelően filozófiai doktorátus volt (fizikából, mint fő tárgyból, matematikából és filozófiából, mint melléktárgyakból). Tehát a mai nomenklatúra szerint azóta sem használhatom hivatalosan a *fizikus* elnevezést magamra vonatkozóan, jöllehet középiskolai tanári oklevelem matematika-fizika szakra, egyetemi magántanári képesitésem „Mo-

lekulák elmélete” tárgykörre szól. (Talán a nagydoktori fizika oklevelem, melyet akadémiai levelező tagként a fokozatok bevezetésénél automatikusan kaptam, némi jogot ad erre.)

A pályám végül is ott dőlt el, hogy szemben a laboratóriumban dolgozó sok kollégámmal, a doktori szigorlat letétele után ismét jelentkeztem Schmid Rezsőnél, kérve, hogy adjanak lehetőséget önkéntes gyakornokként fizetés nélkül is (mivel állás ott sem volt) a további munkára, melyet azután 1937-től 1946-ig — amíg először fizetéssel álláshoz nem jutottam —, 10 éven keresztül végeztem, akkor alapítva meg kutatói mivoltom alapjait. Elképzelhető tehát, ha netán véletlenül a diplomám megszerzése után középiskolai tanári állást kaptam volna, életpályám talán másként alakul.

* * *

Mindezeket azonban nem azért írtam le ilyen részletesen, mintha úgy gondolnám, hogy ezt a rendszert kellene visszaállítani. Tarján Imre nagyon szemléletesen ismerteti, hogy az elmúlt fél évszázad alatt a fizika tudományának fejlődésében a társadalmi igényeket illetően is hatalmas változások álltak be, melynek során a természettudományok jelentőségét kellően nem értékelő, túlnyomóan humán beállítottságú bölcsészkar mellett létrejött a természettudományi kar. Ennek során azonban eléggé sajnálatos módon a kutatói és oktatói pálya szélsőségesen elkülönült, ami főként annak volt köszönhető, hogy a kutatások zöme az egyetemi tanszékekről a kutatóintézetekbe tevődött át, oda pedig életüket teljes mértékben a tudománynak szentelő emberek kellettek, akik esetleg mint oktatók talán megbuknának. Másfelől viszont az egyetemek tanodává való alakulása során az egyetemi oktatókra az 50-es évektől kezdve olyan hatalmas oktatási teher hárult, hogy az a legtöbb oktató számára alig tette lehetővé a tudományos kutatás színvonalas folytatását. Ugyanakkor akadtak olyan pedagógiai zsenik, akik komoly tudományos kutatás nélkül is az oktatást legmagasabb szinten voltak képesek művelni, jóllehet a tudományos kutatás terén nevüket nem vagy csak alig jegyzik. Nyomatékosan ki kell azonban emelni, hogy mindegyikük *érték* a maguk területén.

Vannak, akik e sajnálatos szétválás miatt elmarasztalják az 50-es évek tudománypolitikáját és helytelenítik a kutatóintézetek akkori létesítését, mint olyant, amely — legalábbis a fizika területén — ennek a szétválásnak az okozója volt. Akik így gondolkoznak, nagyon leegyszerűsítik a dolgokat és nem veszik figyelembe az akkori hazai és világpolitikai helyzetet. Figyelmen kívül hagyják, hogy a kémiai energiák felhasználását lehetővé tevő első tűzgyújtás felfedezése óta talán a történelem során nem született még egy olyan felfedezés vagy találmány, mint a magenergiák felhasználását lehetővé tevő második tűzgyújtás, az atomenergia felszabadítása, amely az emberiség sorsának alakítására akkora befolyást gyakorolt volna. Az atombomba létrehozása teljesen átalakította és döntő módon befolyásolta a II. világháború után a világpolitikát. Ez a felfedezés a fizikát kiemelte a többi tudományok közül, és minden országban a kormányzat különös figyelmet kezdett szentelni a fizikai kutatásoknak; így volt ez nálunk is. Ilyen helyzetben nyilvánvalóvá vált, hogy hatatos kutatások a régi szervezeti formák között nem valósíthatók meg; szükségesnek mutatkozott az ország még mindig csekély anyagi erejét egyetlen vagy néhány helyre összpontosító központi intézmény létrehozása, ahol egy erős kutatóbázis megteremtésével és korszerű kutatóeszközök biztosításával új alapokon lehet a kutatásokat megszervezni; így született meg a Központi Fizikai Kutató Intézet, majd néhány év múlva a debreceni Atommag Kutató Intézet. Ezzel természetesen együtt járt az egyetemi kutatások elsorvadása, amit *átmenetileg*

vállalni kellett, ha az országunkban magas színvonalú kutatásokat akartunk végezni. Úgy-hogy ez nem csak hogy nem volt hiba, de a felemelkedés egyetlen lehetősége volt. A hiba ott következett be, hogy az alapítók ezt csak *első lépésnek* tekintették, míg a *második lépés* elmaradt. Ez a második lépés az lett volna, hogy ha az így megerősödött kutatások után visszaadták volna az egyetemektől elvett és felfrissített kutató állomány egy részét, és az intézetekben kifejlesztett korszerű műszerekkel és kutatógárdával támogatták volna az egyetemi kutatásokat és oktatást, erőteljes kapcsolatot létesítve az egyetemek és a kutatóintézetek között oly módon, hogy az egyetemi oktatók is részt vehettek volna az intézetekben folyó kutatásokban és az intézeti kutatók pedig az egyetemi oktatásban. *A hiba tehát az volt, hogy ez a lépés elmaradt* pedig a kutatóintézetek megerősödése, úgy 1956 után meg lett volna erre a lehetőség. A megindított fejlődés azonban a maga tehetetlensége folytán ment tovább a maga útján.

35 évig kellett várni, míg a tudománypolitika mai irányítói nagy figyelmet kezdenek szentelni ennek a kérdésnek és az új Athenaeum alapításával, az első tudományos fokozatnak az egyetemre való telepítésével, közös egyetemi és kutatóintézeti tanszékek létesítésével meg is teremtik ennek a második lépésnek a megvalósítását. Ezért ezt örömmel üdvözlük még azok a kutatók is, akiket az első lépés létrehozása miatt manapság — néha indokolatlanul — elmarasztalnak.

Éppen ezért egyetértek Tarján Imre megállapításával: olyan oktatási rendszert kell bevezetni, hogy a kutatás és az oktatás összekapcsolódása lehetőségét már a tanulmányok során és később is biztosítani lehessen és legyen valamilyen átmenet a két „tábor” között.

Kovács István

(BME)

A fizikus és fizikatanári képzés kapcsolódása az Eötvös Loránd Tudományegyetemen

Az ELTE Fizika Tanszékcsoport a TTK és a bővebb fizikusközösség nyilvánossága előtt folytatja 1989 eleje óta a fizikus kutatóképzés programjának újragondolását és modernizálását. Jelenleg az új (hároméves) alapképzési tanrend első ciklusának második évében dolgozunk. Világos elveket rögzítettünk a magasabb fizikus évfolyamok (kétéves) specializációs képzési irányairól, azok tematikájának a legkiválóbb budapesti kutatók bevonásával (az egyetemek és a kutatóintézetek forrásainak egyesítésével) történő megvalósításáról. Érdemes megjegyezni, hogy az ELTE TTK biológia, fizika, földtudományi, kémia és matematika szakterületeinek a nem tanári oktatás szerkezetére vonatkozó alapvető elképzelései összhangban vannak egymással.

A képzés átalakításában a magasabb szintek szervezése mellett az új rendszerű alapképzés tapasztalatain alapuló folyamatos korrekció és az első ciklust követő, kb. két év múlva esedékes teljes revízió előkészítése is feladataink közé tartozik. Az elmúlt három év összes döntése a szakmán belül született, így azok esetleges hibáinak vállalása és kijavítása is az ELTE fizikusainak kötelessége. (A doktori képzés megszervezésétől való elzártságunkért viszont nem mi tartozunk felelősséggel.)

A fizikusképzés egyik központi kérdése az egyéb szakok és intézmények közti *hallgatói átjárás* biztosítása, A fizikus szakra a tanári és a mérnöki szakokról elsősorban az I. évfolyamot követően történik nagyszámú átlépés. Későbbi átlépések évhalasztással, kereszt-félévvel oldhatók meg, elsősorban a laboratóriumi gyakorlatok és a szigorlatok pótlásának időigénye miatt. A 6. félévvel záruló fizikus alapképzés önálló képesítést nem ad, de jogosítja hallgatóinkat bármely azt elismerő hazai és nemzetközi graduális iskolában tanulmányaik továbbfolytatására. (E vonatkozásban is érdekeltek vagyunk a BME mérnök-fizikus képzésének beindulásában.)

A tanárképzés kapcsolata a fizikusképzés alapszintjével folyamatos egyeztetések tárgya. Ezt a tevékenységet különösen felerősítette az a kari tanácsi döntés, amely lehetővé teszi egyszakos tanári diploma megszerzését (beleértve ebbe kétszakos diploma szerzését a hallgató által más karon választott tetszőleges második szakkal párosítva, valamint az eredetileg kétszakos hallgatónak azt a jogát, hogy egyik szakát bármikor leadhassa). Ezért 1992. január 21-én a Fizika Tanszékcsoport Tanácsa egyszakos fizikatanári képzési programot hagyott jóvá. Ez a kémia-fizika szakos tanárok korábban már modernizált fizika programját veszi alapul. A választás feltételezi, hogy az egyszakos képzést igénylők jórészt az egyik szakjukat leadók közül kerülnek ki. Miután a jelenlegi egységes fizikatanári képzés programját nem kívánjuk „feltupírozni”, ugyanakkor a hallgatók szellemi fejlődéséhez rendszeres intellektuális erőfeszítésre van szükség, további 22 órányi kiegészítő előadás látogatását írtuk elő. Ezeket az előadásokat a széles körű természettudományos tájékozottság érdekében szabadon választhatják a hallgatók a TTK-n meghirdetett előadásokból és gyakorlatokból. Ezekhez a hallgatók orientálására súlyt (tanegységet, kreditet) kívánunk rendelni. Ha a hallgató ambicionálja, a többlet 22 órát teljes mértékben a fizikus programból teljesítheti. Ekkor elég nagy eséllyel kísérheti meg a laboratóriumi gyakorlatok és a szigorlatok pótlásával a kutatói képzéshez való csatlakozást magasabb évfolyamokon is.

A fizikus hallgatóknak (6 félévnyi tanulmány után) módjuk van specializációként (esetleg egy kutatói specializációval párhuzamosan) tanári diplomát (is) szerezni a pedagógiai és szak módszertani kollokviumok, valamint a gyakorló tanítás teljesítésével. Ha a fizikus hallgató a 6. félév előtt dönt az egyszakos fizikatanári pálya mellett, akkor időkiesés nélkül csatlakozhat a tanárképzéshez. Ezt a fizikus szak tematikájának a tanári programhoz viszonyított nagyobb intenzitása engedi meg.

Ma a TTK szakmai közhangulata a két természettudományi szak párosításán alapuló tanárképzést tartja célszerűnek. Ez esetünkben a matematika-fizika és kémia-fizika szakpárok dominanciáját jelenti. E tudományok eredményeinek középiskolás szintű átadására a készséget már az alapképzésben is eredeti előadói metodikával, stílussal, a tartalom sajátos szempontok szerinti csoportosításával lehet fejleszteni. Ez a különbség jól érzékelhető a fizikus és a fizikatanári tanrend összevetéséből. Tudatos pedagógiai megfontolásból időben széthúzottabb, tematikájában az alapvető kérdésekhez közelebbi a fizikai alaptantárgyak bemutatása a tanári szakon, kevésbé részletes az információtechnológiai oktatás (bár az oktatástechnika modern eszközeivel való megismertetés feladatával szembe kell néznünk), és más a laboratóriumi gyakorlatok programja (óraszámuk kisebb).

Az Eötvös Egyetem vezető oktatói között elismert szakemberei vannak a természettudomány legmodernebb eredményei hű, ám stílusában az általános kultúrához alkalmazkodó, a továbbadási készségét fejlesztő bemutatásának. A jelenlegi többségi álláspont

a két képzési stílus párhuzamos fenntartása, közöttük a fent vázolt átjárhatóság széles körű biztosításával. Az egységesülés jövőjét nagyban befolyásolhatja az egyszakos tanárképzés és a kutatóképzés napi kapcsolatának gyakorlata. (Pl. alapvetően más képzési rendet igényelne egy olyan esetleges majdani tapasztalat, hogy az egyszakos tanári diplomát szerzők túlnyomóan fizikus szakról indulnak.)

Mindezek alapján Tarján professzor úrtól a folyamatok természetes lezajlását kívárok türelmet kérek. A nyitottá tett szakok hallgatói létszámának önszabályozó alakulása segít majd a tanári és a kutatói képzés életképes kapcsolatának megtalálásában. Semmiképp nem zárom ki az egyszakos fizika tanári és a kutatóképzés majdani egyesülésének esélyét.

A szakterület belső vitáinak konklúzióit fentebb „hivatali” minőségemben igyekeztem objektívan visszaadni. Az alábbiakban (ettől jól elkülönítve) szeretném pontokba szedni azokat a vonatkozásokat, amelyeknek ma még be nem látható alakulása lényegesen befolyásolhatja a képzés egységesítésének kérdésére megszülető válasz *minőségét*. E szubjektív megjegyzéseket nem egy-egy szakma, hanem a hazai tudományosság egészének figyelmébe ajánlanám.

a. A felvételi vizsgateljesítmények ma jó hatásokkal különböztetik el azokat, akik saját tehetségük, tanáraik és a tehetségkiválasztó és -gondozó mozgalmak széles hálózatának hatására többlettudást, kutatói ambíciókat mutatnak fel. A mögöttük több ponttal lemaradók közül, a kihívást megértő tanár- és mérnökjelöltek sorából egy-két év alatt az induló fizikus létszám 15-20 %-kal nő. (A létszámkorlátozás megszűnése óta a 35 fővel induló évfolyamok 40—45 főre szaporodnak.)

Ha a középiskolai természettudományos tehetséggondozás rendszere túléli a pénzügyi eszközök drámai csökkenését (amelyet a Fizikai Társulat, az Eötvös Egyetem és a külföldi csodálók áldozatvállalása ma még valamelyest ellensúlyoz), a társadalomban terjeszkedő irracionális „közoktatás-formáló” hatását, akkor e tradíció hosszú távon is rendre felneveli az alapkutatást már 18 évesen is tudatosan választó kiemelkedő tehetségek évi 30—40 fős csoportját. Az ő számukra nagy intenzitással oktathatók a tudomány mély elvonatkoztatást feltételező kísérleti és elméleti módszerei. Érdemes olyan felsőoktatási rendet kialakítani, ami 25—27 éves korukra elviszi őket a kutatás frontvonalaihoz és nemzetközileg mindenütt respektált doktorátussal ad kutatói jogosítványt számukra.

b. Természetesen e csoport képzésének vállalásakor nem titkolható a gond, illeszkedik-e szakmai színvonaluk és stílusuk a hazai fejlesztés napi várakozásaihoz. Tudjuk, hogy az átlagos alapszintű egyetemi képzésben a magyar középiskolák szintjét is alig nyújtó egyes országok korlátlan vevőknek tűnnek akár közepes diplomásainkra is. A magyar alapkutatási és felsőoktatási potenciál összeurópai integrációjának gyors előrehaladása (CERN, EUREKA, TEMPUS stb.) mellett a hazai fejlesztő-kutató tevékenység életbenmaradásától alapvetően függ a kiemelkedő képzési színvonal fenntarthatósága. Nem ismételhető eleget a hazai egyetemi doktori képzés és az ilyen irányú regionális együttműködés beindítása halogatóinak óriási felelőssége, mivel a csökkenő kutatóintézeti kapacitás ellenében ez köthetné az országhoz a legjobb fiatalok egy részét. A privatizáció során felszámolt fejlesztő intézetek, a jólfizetett „fogkefe-árus” karrierbe forduló alkotói pályák jelenleg reális lehetőségként hordozzák a kiemelt képzettségű szakemberek hazai alkalmazhatatlanságának jövőjét.

c. Az ország esetleg állandósuló periferikus gazdasági-kulturális helyzete érdektelenné teheti a természettudományok és a magas technika népszerűsítését a középiskolákban, re-

ménytelenné teheti azok magas színvonalú egyetemi megtanítását. Az irántuk érdeklődő középiskolás diákjaink az alapképzést is a nagy német-amerikai-izraeli egyetemeken fejezik majd be. A modern tudományok irodalmi rangú népszerűsítésében szerzett érdemeik alapján megválasztandó majdani akadémikusaink egy-egy közérthető szeminárium megtartására hívják majd meg a karácsonyi vakációra hazalátogatókat. Az egyetemek ilyen módon is elérhetik az egységes képző intézmény „ideálját”.

Patkós András

Gondolatok a tanárképzésről

A Magyar Tudomány 1992. januári számában Tarján Imre professzor vetett fel néhány elgondolkodtató kérdést a fizikus- és a fizikatanári képzéssel kapcsolatban.

Kérdésfelvetésének lényege — a részletek mellőzésével — az, hogy a jelenlegi szétválasztott képzési forma helyett esetleg vissza kellene térni a fizikusok és fizika tanárok egységes szakmai képzéséhez, és erre az alapra építve negyed, illetve ötödéves korban vehetnék fel a tanári hivatást választó hallgatók a tanári diploma megszerzéséhez szükséges szakmódszertani és pedagógiai-pszichológiai tantárgyakat.

Bár az elképzelés tetszetős, mégis úgy véljük, hogy ez a megoldás éppúgy problémákat rejt magában, mint a jelenlegi képzés, ahol a fizika tanárok és fizikusok képzése már az első évtől szakmailag is teljesen elkülönül. A következőkben — a teljesség igénye nélkül — néhány olyan kérdést vetünk fel, amelyek a különálló tanárképzés mellett szólnak, és röviden ismertetjük azokat a képzési formákat, amelyek a TTK-n megvalósulnak.

Jelenleg a TTK-n leginkább *kétszakos tanárképzés* folyik. A fizika tanárszak matematikával vagy kémiával párosítva vehető fel. A kétszakos tanárképzést alapvetően hasznosnak tartjuk, mert egyrészt szakmailag szélesebb látókörű, s így az általános és középiskolai tananyag változásait könnyebben követő tanárokat képezünk, másrészt a kétszakos tanárok elhelyezkedése is könnyebb. A két szak felvétele azonban olyan szakmai terhet jelent, ami eleve nem teszi lehetővé, hogy ezek a hallgatók a kutató fizikus (matematikus, vegyész) szintjén mélyüljenek el a szaktudományi anyagban. Ez szükségképpen jelentős eltérést eredményez mind mennyiségi, mind minőségi értelemben az elsajátítandó ismeretekre vonatkozóan. Ez a tanárképzésben nem jelent hátrányt, mert a leendő tanárnak nem a kutatási módszerekben kell jártasságot szereznie, hanem olyan modern fizikai világképet kell kialakítania, amely szorosan összekapcsolódik a fizikai ismeretek hatékony átadásához (tanításához) szükséges szakmódszertani tevékenységgel. Ezért a tanárképzés szempontjából feltétlenül előnyösebb, ha a szakmai előadások már első évtől kezdve a tanárképzés speciális igényeihez igazodva épülnek fel.

Az eltérő képzés mellett is jogos igény lehet természetesen az, hogy a fizikus szakos hallgatók is szerezhessenek egyszakos fizika tanári diplomát. Ebben az esetben a Tarján professzor által javasolt modell jelenleg az ELTE TTK-n meg is valósul. A kutatószakos hallgatók három szakdidaktikai tárgy, az elemi fizika, a fizika tanítása és a demonstrációs

laboratórium felvétele, valamint a pedagógiai és pszichológia tantárgyak hallgatása és a gyakorló tanítás teljesítése után tanári diplomát is szerezhetnek.

A fentiekben vázlatosan ismertetett tanárképzési formák a jövő tanévtől kezdve színe-sebbé és egyúttal bonyolultabbá válnak. A TTK ezentúl már a felvételikén sem szakpárokat, hanem egymástól független egyszakos tanári szakokat hirdet meg. Így a hallgatók függetlenül felvételiznek pl. matematikából, fizikából, biológiából, kémiaiából stb. Ennek megfelelően az eddigi szakpárokhoz gazdagabb, a hallgatók egyéni érdeklődéséhez jobban igazodó szak-párok jöhetnek létre. (A rendszer részletekbe menő ismertetésére itt nincs mód és véle-ményünk kifejtéséhez talán felesleges is.) Ily módon természetesen lehetőség nyílik egyetlen szak felvételére is. Az egy szak felvétele azonban nem jelenthet fél órászámot, ez az ELTE diploma értékét veszélyeztetné.

Az *egyszakos fizika tanárok* a tervek szerint a jelenlegi kétszakos fizika tanárok (matemati-ka-fizika, kémia-fizika) fizika órái, valamint a kémia-fizika szakosok számára kötelező matematika mellett további szabadon választott tárgyú, de kötelező speciál kollégiumokat is hallgatnak.

Felmerül a kérdés, hogy ez utóbbit, tehát az egyszakos fizikatanárok képzését nem lenne-e célszerűbb a kutató fizikus képzéssel összevonni. Ez ellen lényegében egy szakmai és egy szervezési érv szól. A *szakmai*: amennyiben az egyszakos tanárok képzése a kutató szakéval azonos, akkor egyrészt a kötetlenebb lehetőségeket kereső hallgatók nem találnak teret maguknak, másrészt ez valóban elvonná a tanár szakról azokat, akiket a fizika vonz a pályára. A felvételik szervezését is megnehezítené a fenti csatolás, mert ekkor az egyszakos fizikatanárokat értelemszerűen a fizikus szak nehezebb felvételijén kellene elbírálni. Az egyetemi évek során jelenleg már szabaddá tett szakleadás sem állíthatja megoldhatatlan probléma elé a hallgatókat. (Egy matematika-fizika szakos hallgatótól a matematika szak leadása esetén nem várhatjuk a fizikus hallgatók tudását.)

Végül a száraz szervezési kérdések után néhány szót a fizika-szakos tanár-kutató szét-választás talán legkritikusabb pontjáról. Kétségtelenül fennáll az a veszély, hogy a tehet-ségeesebbek a kutató pályát, a közepesek vagy kisebb önbizalmúak a tanárit választják. Fennáll a veszély, hogy a kutató szakosok szellemi arisztokráciaként viselkedve lekezelik a tanár-szakosokat. Ezek a nem kívánatos torzulások azonban véleményünk szerint nem a szétválasztott képzés, hanem elsősorban a tanári pálya társadalmi szintű leértékeltségének a következményei.

Rövid véleményünk befejezéseként még egyszer szeretnénk kiemelni, hogy a tanárkép-zésben leghasznosabbnak a *kétszakos képzést* tartjuk, fenntartva annak a lehetőségét, hogy a kutató és a tanár szak között az elmúlt évtizedekhez képest nagyobb átjárhatóság legyen.

Kovács István (ELTE)—Tasnádi Péter

Utószó a kutató- és tanárképzéshez

Tulajdonképpen nem beszélhetünk vitázásról, hiszen a téma tovább él és sok más kérdés is kapcsolódik hozzá.

Köszönöm a hozzászólásokat, amikből ugyancsak látszik, hogy élő problémákról van szó. Úgy vélem, mindnyájunk számára megnyugtató, hogy a tudományegyetemek illetékes intézetei, közülük is kiemelten az ELTE Fizika Tanszékcsoportja nagy gondnal és körül-

tekintéssel foglalkozik immáron három éve a képzési programok újragondolásával, modernizálásával, és mindezt a fizikus közösség nyilvánossága előtt teszi. Vitaindító cikkem is a nyilvánosság kiterjesztéséhez igyekezett hozzájárulni, remélve, hogy minden érdekelt közösség (az egyetemek mellett a tanárság, esetleg a fizikával határos területek képviselői, közöttük a műszaki értelmiség is stb.) megszólal és véleményt nyilvánít, gondolatokat, javaslatokat vet fel. Végül is csak az egyetemek képviselői nyilatkoztak, és nem jelentkezett az ugyancsak aposztrofált másik tábor, a középiskolai tanárok közössége.

A hozzászólásokból mind a kutató-, mind a tanárképzést illetően új kísérletekről is értesülünk, pl. az egyszakos tanárképzés bevezetése és közelítése a kutatóképzéshez, vagy az a lehetőség, hogy a fizika mellé a tanárjelöltek partnerszakként nem természettudományi tárgyakat is felvehetnek. — Várjuk az újabb tapasztalatokat.

A hozzászólások kapcsán több más kérdés is felvetődött, pl.:

- a tanári pálya társadalmi leértékeltsége és ennek várható következményei a pályaválasztásra;
- a nemzetközi együttműködések kiterjedtségével járó örömök és gondok, közöttük a tehetségek itthon tartása;
- ugyancsak alapkérdés, hogy fenntartható-e a kutatóképzésben a kiemelkedő színvonal, ha egyáltalán kérdéses a hazai ipari fejlesztő-kutató tevékenység életbenmaradása. Ki-nek-minek a számára képezzük a kutató fizikusokat?

Tarján Imre

AZ IPAR MŰSZAKI FEJLESZTÉSÉÉRT ALAPÍTVÁNY

Az Alapítvány az ipar és kereskedelem műszaki fejlesztésének gyorsítását, az új K+F eredmények, találmányok, szabadalmak hasznosítását, gyakorlati alkalmazásuk technikai és technológiai feltételeinek megteremtését, a K+F-ben résztvevők munkáját kívánja elősegíteni. Ezeket a célokat a kutatás-fejlesztési témák széles körű ismertetésével (kiállítások, bemutatók szervezésével), partnerkapcsolatok kiépítésével, pénzügyi hozzájárulással valósítja meg.

Támogatást pályázati rendszerben lehet elnyerni. A részletes pályázati kiírás, a feltételeket tartalmazó pályázati űrlapok az Alapítvány Titkárságán szerezhetők be. A benyújtott pályázatokat szakértők bírálják, elfogadásukról az Alapítvány Kuratóriuma dönt. Az elnyerhető pályázati összeg *maximum 5 M Ft* lehet, de ettől a Kuratórium indokolt esetben eltérhet. A megítélt támogatás visszafizetésének mértékét a Kuratórium határozza meg.

Cím: H-1051 Budapest, Vigadó u. 6. III. em. 381-383. 5. szoba
1385 Budapest, Pf. 890
Tel./Fax: 118-4450, 118-4854
Tel.: 118-3657, 118-5044/314, 480

Hozzászólások Mosonyi Emil tanulmányához

A „methodikus” Széchenyi

„...Én methodikus vagyok...”

„...Semmit sem tettem rögtönzéseként...minden léptem egy előre kiszámlált, messzeható tervnek a szüleményei...”

(Széchenyi István)

Széchenyi István azt vallotta, hogy az ország felemelkedése és valamennyi polgárának jóléte csak a magánérfő és a közérő arányos kifejtésével, az egyén és az állam összehangolt munkájával valósítható meg. Az anyagi és a szellemi gyarapodást egyaránt szolgáló közéleti munkálkodása ezen alaptétel szerint két részre tagolható. Egyfelől a korszerű technológiák alkalmazására és a műveltség növelésére, valamint az életkörülmények javítására vonatkozó sokféle ajánlásával és példamutatásával egyéni, illetve társulási vállalkozásokra buzdította honfitársait. Másfelől az ország társadalmi és gazdasági struktúrájának megváltoztatására olyan egységes fejlesztési politikát dolgozott ki, amely alapot teremtett mind a magánvállalkozások biztonságához és támogatásához, mind pedig a közösségi érdekek érvényesítéséhez és a közcélok megvalósításához. A „methodikus” Széchenyi István a körülményekkel józanul számolva, a dolgok mélyébe hatolva és a lehetőségeket logikailag mérlegelve, szisztematikus egységbe rendezte az alapcél — a nemzet jólétét — szolgáló tennivalókat. A *vízgazdálkodás* ezen munkálkodásának jelentős eleme volt.

* *

Élő hagyaték. A „legnagyobb magyar” bőséges hagyatékának ma is élő és használható részét jelentős mértékben „methodikus” rendszertervező munkásságának eredményei töltik ki. Bár ő maga is ez irányú tevékenységét tartotta fontosabbnak, ellenzői és támogatói életében és később napjainkig is elsősorban eszmerendszerének *egyes elemeivel* és vállalkozásokat kezdeményező munkáival foglalkoztak. Példaként utalok a „Hitel”-lel szembeálló és sokak véleményét szintetizáló vitairatra: a „Taglalat”-ra, amelyben Dessewffy József szakaszról-szakaszra, pontról-pontra haladva szándékozik cáfolni Széchenyi megállapításait; aki erre lehengerlő biztonsággal válaszolja: „...a tisztelt gróf semmit sem értett meg filozófiám egységéből, de ösztönöz arra, hogy az egész változatlanágát fölntartva részletesebben kifejtsem...” a tartalmat.

A kritika. Az eszmerendszer jelentőségét először a Pesti Hírlap támadásaihoz csatlakozó Georg Tretter(-Járy) ismeri fel és irányítja rá az olvasók figyelmét 1841-ben: „ha nem pillanatnyi hevület vagy egy álom szüleményei mindazok, amit Széchenyi tett, hanem egy előlegesen kiszámított terv szerint cselekedett, akkor minden jobb gondolkodásának megérdemelné gyűlöletét, megvetését”. A válasz egyértelmű: „semmit sem tettem rögtönzéseként, minden léptem egy előre kiszámlált, messzeható tervnek a szüleményei”.

Erre a tervező, egységbe foglaló Széchenyre szeretném a figyelmet irányítani; időszerepe és ma is érvényes módszertani útmutatása okán.

Tervezés és szakértelem. A tervezés két vonatkozásban kapcsolódik a fejlesztéshez: egyfelől a megvalósítás módozatának kiválasztását, másfelől pedig a fejlesztési célok és intézmények kijelölését szolgálja. Az előbbi vonatkozásban a tervező munka elsődlegesen mértervezési jellegű, és az eszközöket, eljárásokat meghatározó célú. A másodikban pedig a tervezés a feltételeket feltáró, elemző, az érdekeket mérlegelő jellegű és fejlesztési döntést megalapozó célú. Széchenyi felismerte, hogy „a tervezésben is fontos a munka-elosztás...”, „egyenek részeket kell tökéletesen kimeríteni, a másiknak pedig sok részt kell egészbe kapcsolni”.

Nyilvánvaló, hogy minél sokrétűbb a fejlesztés, és minél több és sokfélebb érdeket érint, annál szélesebb körű tudományos felkészültséget kíván a célok tervezése. Ez ideig általában minden korban elismerték a megvalósításra irányuló tervezés szakismeret-igényességét, ugyanakkor a tárgyyszerű elemzésen alapuló cél-tervezést sok esetben helyettesítették politikai érdekű vagy ideológiai alapú kinyilatkoztatásokkal.

A rendszertervezés eredménye és hatása. Ha csak hazánknak az elmúlt 200 éves történelmére tekintünk vissza, Széchenyi teljes körű, a lényeges elemeket szabatosan megjelölő és ezeket szerves egységbe foglaló, nagy időtávot logikusan átfogó eszmerendszere nem csak saját kora, de utókora fejlesztési politikái közül is kiemelkedik. Csaknem két évtizedes, módszeres elemző és mérlegelő munkával szabatosan föltárta az ország lényegi problémáit, és megállapította a cél teljesítésének feltételeit. Munkájának metodikai hatékonyságát igazolja, hogy eredményeit, a fejlesztési politikát két rövid javaslatba tömöríthette: az 1. táblázat a teljes körű fejlesztési programról ad képet, a 2. táblázat pedig az időszerű teendőket foglalja össze.

1. táblázat

„Hunnia minden lakosinak polgári létet adni”

Széchenyi István: Stádium. 1833.

„Már miképp lehessen honunk minden lakosinak polgári létet adni, hogy az által nemcsak a fejedelemtől lefelé mindenkinek sajátja ne kockáztassék vagy csorbítottassék, hanem mindenkinek ... valódi haszna nagyobbítottassék,

ítéletem szerint im ezen józan törvények eszközölhetik.”

XII Törvény

- I. A hitel haszna és kára mindenkit egyenlőn ér.
„Nemcsak a mechanikai hitelt, de ... az erkölcsit is értem.”
- II. Az ősiségi Jog örökre el van törölve.
- III. A megszakadástul származó fiscalítások örökre megszűnnek.
- IV. Magyarországon mindenki bírhat ingó és ingatlan jószágot mint sajátot.
- V. Mindenki egyenlőn áll a törvény oltalma és súlya alatt.
- VI. A nemtelenek is választanak maguknak megyei pártvédet.
- VII. A házi pénztár s országgyűlési költségekhez idom szerint mindenki fizet.
- VIII. A vizek, utak s belvám elrendelése mindenkit egyenlőn ér s országgyűlési tárgyak.
„Ezek annyira kötelezők, hogy az, ki azoknak bármily ürügy alatt ellent áll, hazasértő s hazasértési bírságba esik.”

- IX. Monopoliumok, céhek, limitációk s egyéb ilyes a köz szorgalmat és concurrentiát akadályozó intézetek örökre eltöröltetnek.
- X. Magyarországon csak magyar nyelven szóló törvény, parancs, ítélet kötelez.
- XI. Minden törvényhatóság csak a Helytartó Tanács közbenjárása által hallja a fejedelmi szót.
- XII. Ítéletek mint tanácskozások csak nyilvánosan tartanak.

„8-szor: A vizek elrendelése, utak, ... országgyűlési tárgyak legyenek; mert ilyesekben harmónia és szoros egybehangzás kell.”

2. táblázat

Széchenyi István: „a teendőik sora” 1844.

„Minél sűrűbb s nagyobb valahol a szükség és minél csekélyebb viszont a tehetségs pénzbeli erő, annál inkább van rendén ... a tervezett célok szerint ... okszerintileg kifizetni a teendőik sorát.”

- „I. Legalábbis két vagy három millióra rugó mindig kész ... (központi) cassa,
(Hitel a vállalkozóknak és forrás a közérdekű feladatokhoz)
- II. Budapestnek árvíztóli megóvatása,...
„a haza egyesült tehetséggel ápolja saját szívét”
- III. Budapestből kiindulva 4, 5 vagy 6 közlekedési sugár... az ország határáig...
- IV. Az aldunai munkák folytatása és bevégzése.
„mert bár a Duna külkereskedési jelentősége korlátozott, lehetőségeink között még is a legjobb
- V. A magyar tengerpartnak minden kitelhető módon ápolása és a lehető legkönnyebb s olcsóbb odajuthatás lehetősége.
- VI. Öt real-tanoda,... úgy, hogy a szegényebb sorsú is részesülhetne azok jótekonyságaiban...
- VII. A honi lónevelésnek ... előmozdítása.
- VIII. Mindazon vizek szabályozása, amelyek honunkat dísztelenítik, s amelyek privát társaságok által teljességgel el nem rendezhetők.
„...Vizeinket pedig úgy kell elrendelni, hogy ne rontassék el mit a természet alkotott”
- IX. Megfizetése annak, mivel tartozunk.
- X. Ápolása minden megkezdettnek, és annál inkább valami már fennállónak, minek sikere országos haszon vagy nemzeti dísz volna ... (Béga és Ferencz csatoma, Múzeum, magyar színház stb.)

* *

Széchenyi István — közel két évtizeden keresztül finomított — fejlesztési politikájában fokozatosan erősödött a *vízgazdálkodás* szerepe. Gondoljunk korai írásaira, amelyekben a kereskedelemhez kapcsolódva először csak a Duna közlekedési lehetőségeit emelte ki. Végül a Stádium-ban a 12 alapvető törvényjavaslat között kiemelkedő fontosságúnak jelzi a víz-szabályozásokra vonatkozót.

Az eszmerendszernek szerves része a vízgazdálkodás, és logikus folyamánya a Tisza-völgy rendezését illető „Eszmetöredékek”. Széchenyi rendszerelemző felfogása iránymutató a magyar vízgazdálkodás tervezésében. E vonatkozásában is gazdag örökségünkben példaként ragadom ki Kvassay Jenő máig érvényesülő intézmény-fejlesztési programját vagy Sajó Elemér Emlékiratát, és utalok a világ számos országában korunkban készült vízgazdálkodási programokra, kerettervekre, amelyek a „methodikus” Széchenyi nemzetközileg is úttörő nagyságát igazolják.

Korszakos problémák. Széchenyi és kiemelkedő utódai is felismerték: korszakos váltáskor alapvető és sürgető feladat a „kömlyülállások” — és ezek sorában a vízföldrajzi adottságok — társadalmi-gazdasági jelentőségének újraértékelése, valamint a változó feltételeknek, új súlypontoknak megfelelő célok és intézmények egységes rendszerének kidolgozása.

A hatékony vízgazdálkodás kulcsa az, hogy milyen mértékben sikerül feltámi és mérlegelni az ország vízföldrajzi adottságainak és vízkészleteinek szerepét a meglévő vagy a kívánt élet- és termelési módban. Széchenyinek ez tökéletesen sikerült: fellelte a legnagyobb konfliktusforrást és kijelölte annak feloldási módozatát.

A korszakváltás lényeges sajátossága, hogy alapvetően módosulnak a társadalom vízzel kapcsolatos igényei, és megváltozik a hidrológiai jelenségek, illetve vízföldrajzi adottságok szerepe a gazdálkodásban, valamint az életmódban. Korábban az artéri gazdálkodás rendszerében az árvíz a természet nagy ajándéka volt, az árutermelésre való áttéréskor azonban nem vállalható természeti kockázattá vált. Két évszázada, a kimerült feudális gazdálkodásból és életmódból az árutermelő, polgári jóléti rendszerbe átlépni csak az élet- és a termelési biztonság megeremtetésével lehetett. Abban a korban a fejlesztés alapvető feltétele az *árvízi kockázat csökkentése és a szántóterület növelése volt.* Emellett a folyók *közlekedési* pálya-tulajdonsága kínált igen jelentős hasznosítási lehetőséget.

A vízgazdálkodási konfliktusokat illetően *nincs hasonlóság* a reformkori és a mai rendszerváltás között. Széchenyi korában a fejlesztés helyettesíthetetlen feltétele az adott vízháztartási viszonyok módosítása volt. Ma éppen ellenkezőleg, a természetes folyamatok fenntartása a társadalmi követelmény.

Az elmúlt másfél évszázad technológiai fejlődésének és az életmódbeli változásoknak következtében számottevően bővült a vízkészletek társadalmi jelentőségű tulajdonságainak köre, és kialakult a készletek korlátozottságából eredő konfliktus. Napjainkban pedig — lényegében ugyanezen okokból — új, nem várt globális konfliktus keletkezett a természeti környezet — és jelentős részben a vízkészletek — minőségéhez kapcsolódva. Ez abban jelentkezik, hogy miközben a gazdaság — és ezen belül a vízgazdálkodás is — egyre fejlettebb technológiákkal törekszik az anyagi és biztonsági szükségletek kielégítésére, ugyanakkor növekvő kiterjedésben és tartósan módosítja a természetes vízháztartási, vízminőségi, valamint az ökológiai viszonyokat. A vízkészletek robbanásszerűen bekövetkezett minőségi romlása és a természet más sérelme, — különösen a környezetet láthatóan érő beavatkozások — a társadalom erősödő ellenérzését váltják ki. Ebben a konfliktus-folyamatban nem elsősorban a mai vélt vagy tényleges károknak, hanem sokkal inkább — tudományunk korlátozottságából eredően — a *jövőbeli következményeket illető bizonytalanságnak* van gerjesztő szerepe.

A mai vízgazdálkodási konfliktus forrása végső soron a víz természeti egysége és a gazdálkodás, valamint az igazgatás tagoltsága, megosztottsága miatti ellentmondás következménye. Nevezetesen, a víz iránti — sokféle és érdekkörök szerint eltérő — szükségletek kielégítését szolgáló beavatkozások halmozódó hatásukkal az egységes vízkörforgalomban egyfelől ökológiai rendszerváltást idéznek elő, másfelől, a víz hatásközvetítő tulajdonsága révén bizonytalanságot, kockázatot okoznak másoknak. A gazdálkodásban és az életkörülményekben növekszik az externalitások jelentősége, amelyeket sem a gazdasági törvények, sem az igazgatási szabályok nem tudtak érdemben korlátozni.

A mai világ vízgazdálkodási vilásképe igen sokszínű. Az ökológiai rendszer stabilitásának megbomlásából és az externális hatásokból eredő konfliktus azonban valamennyi országnak közös — bár tartalmában és feltételeiben igen különböző — nagyfontosságú problémája. Az előttünk járók helyzete példászerűen bizonyítja, hogy a konfliktus kezelését és a probléma megoldását elsősorban nem pénz, hatalom vagy technológiai hiány korlátozza. A nehézség a tudomány hiányosságaiból, az igazgatási intézmények tagoltságából, valamint a gazdálkodás szűk értékrendszeréből ered.

Széchenyi — amellet, hogy közvetlenül is kiemelte, mai kifejezéssel élve, a feltételek integrált és interdiszciplináris elemzésének fontosságát — programja egészében és részleteiben is tükrözi a rendszerelvű megalapozottságot. Korát messze megelőzve ismerte fel, hogy a vizeket csak egységesen, teljes rendszerükre kiterjedően szabad és lehet szabályozni. A XII. törvény indoklásában megállapította, hogy a sokféle egyéni érdek (ami alapja a fejlődésnek) a vízviszonyok rendezésében és hasznosításában csak a közérdek által szabályozottan érvényesüljön, mégpedig azáltal, hogy „a vizek elrendelése ... országgyűlési tárgyak legyenek, mert ilyesekben harmónia és szoros egybehangzás kell”.

Mának szóló ajánlások. Nem lepne meg, és nem is utasítanám vissza azt a megjegyzést, hogy a rendszertervező Széchenyire hivatkozás csak a vízügy és a kerettervek apológiája. Nem utasítanám vissza, mert „a való csak kölcsönös vitatás által fejlődhetik egész vilá-

gosságra...” — de — „... oly ellenzés, amely a tárgy ismerete előtt határozottatott el,... soha nem idézheti fel az igazságot”. „...Mielőtt elvetnénk és gúnyolnánk, amihez nem igen értünk, vizsgálódjunk inkább...” „...De ne feledjük, elsősorban tennünk kell, ... nehogy kifogyjunk az időből...” „Együttműködésre ... csak zsarnoki erő vagy egészséges közértelem bírhat...”, és „ha nem akarunk veszíteni a közvéleményben — melyre fölöttébb nagy szükségünk van —, okvetlenül vele kell haladni, és elébe vágni...” Hogyan? Miként? Védekezve, magyarázkodva sohasem lehet előre jutni. A némának pedig anyja sem érti szavát. Hívjuk segítségül ismét Széchenyt: „Minden változásra — legyen az a legjózanabb is — valami zavar következik, minden rendetlenebbül forog..., és akik előre kombinálni nem tudnak, megijednek és magokat a régi helyzetekben még jobban leszegzik.”

Napjaink rendszerváltozásában lényegében a másfél évszázaddal korábban megfogalmazott szándék munkál: „hogy midőn Európának..., a civilizált világnak népei elérték már tetőpontukat, a magyar népnek csak most derül hajnala...” arra, hogy létrehozza racionális gazdagságát, és jólétben, biztonságban élő polgárrá váljon minden egyede. A tanács, mely szerint cselekednünk kell: „Mindenek előtt nem kellene a dolgot pusztá véletlennek átengedni és pillanatnyi hevenyzések szerint cselekedni, mint az nálunk magyaroknál még a legmélyebben életbe ható dolgoknál is oly mindennapi, hanem munkásságunkat okokra állítva, kimerített terv szerint volna célszerű elrendelnünk.” „... az eszme...alkalmazása — azonban — nem oly könnyű, mint annak javaslása...”. Egy kimerítő terv sok bölcsességet kíván, amelynek anyja a tapasztalat. „De — az Istenért — ne zavarjuk össze a régi nagyságot a mai tudományokkal...”! És „...célibíránytan és káros volna Magyarországon egy merő angol gazdaságot folytatni...”, „...alkalmaztassunk mindent hazai környűláállásainkhoz...!” És mérlegeljünk: „A réginék az újjal arányos egybeházásítása gyakran a dolog bölcsészete; máskor — ha a fennálló tökéletes ellentétben áll a céllal — a réginék gyökerestűli megsemmisítése és az újnák gyökeres felállítása szükséges...”.

Tegyünk, munkálkodjunk! — ajánlja Széchenyi. De figyelmezzünk tanácsára: „Minél sűrűbb, s nagyobb valahol a szükség és minél csekélyebb viszont a tehetség, s a pénzbeli erő, annál inkább van rendén ... a tervezett célok szerint ... okszerintileg kitűzni a teendők sorát.”

Orlói István

Hozzászólás egy „vádirathoz”

A Magyar Tudomány 1992. 1. számában Mosonyi Emil professzor „Egy tragikus sorsú nagy magyar mérnök” címmel Vásárhelyi Pálról, Széchenyi István vízgazdálkodási eszméinek megvalósítójáról kitűnő ismertetést közöl. Tartalmát és mondanivalóját tekintve a tanulmány azonban messze túlmutat a pusztán ismertetésen, hiszen (amint azt a cikk fejléce is tudatja): „A tudatlanság, vagy éppen a tudatos hamisítások és félretájékoztatások következtében létrejövő „tudományos babonák” és torz közhangulat eloszlátása teszik ma is aktuálissá Vásárhelyi Pál sorsának és munkájának — tényeken alapuló — tisztázását.” Még erősebben kifejezi a közlemény célját a szerzőnek az a kívánsága, „hogy az olvasó ebben ne csak Széchenyi István és Vásárhelyi Pál, a magyar vízgazdálkodás fejlesztése érdekében kifejtett felbecsülhetetlen jelentőségű úttörő tevékenységének méltatását lássa, hanem „egy vádiratnak (kiemelés Mosonyitól) is, egy vádiratnak azok ellen, akik minden rendszerváltozásban törvényszerűen feltűnnek, hogy a zavarosban halásszanak; vádiratnak azok ellen, akik nemcsak a gazdasági életben, hanem a tudomány, a művészet és a technológia számos területén, tudatlanságból származó gátlástalan vakmerőséggel, feltűnési vágyból, vagy 180-fokos pálfordulásuk takargatása céljából, a gáncsoskodás és rágalmozás semmiféle eszközétől sem riadnak”. Néhány sorral előbb Mosonyi rögzíti, hogy „... több mint félévszázados mérnöki tevékenységem során folytatott vitákból csak megerősödtem, hogy a rosszindulatú tudatlanok aljasságának nincs határa”.

A „tragikus sorsú nagy magyar mérnök”, Vásárhelyi Pál, nagyszerű tevékenységének objektív, ismereteinket is bővítő bemutatása jó lehetőséget nyújtott a tanulmány szerzőjének, a Bős-Nagymarosi Vízlépcsőrendszer hazai szellemi atyjának arra, hogy egyúttal közzétgye „vádiratát”, amelynek címzettjeit — általánosan feltételezett jellemvonásaik közlésén kívül — a szerző — sajnos — nem nevezi meg. Nem nehéz rájönni, hogy azok a dunai vízlépcsőrendszer ellenzőinek népes táborában keresendők. Egyetértek Mosonyi professzorral abban, hogy hazánkban is voltak mindig és vannak most is olyan egyének — sajnos, nem is kevesen — akikre a cikkben plasztikusan megfogalmazott kritériumok jellemzők. Azzal azonban már nem tudok egyetérteni — ami ugyan így nincs kimondva, de amire a cikk szelleméből következtetni lehet —, hogy a szerző felfogása szerint az egész dunai vízlépcsőrendszer létesítésével szemben mutatkozó széles körű hazai ellenállás enyhén és egyszerűsítve kifejezve „tudatlanság” eredménye. E beállítással szemben ellenérveimet néhány olyan kiragadott, fontos témakörben közlöm, amelyeknél bizonyos mértékig lehetséges a két nagy vízi létesítmény egymással szembe, vagy párhuzamba állítása is. Ilyenek: a művek gazdaságossága, a környezeti ártalmak értékelése, az országhatárral kapcsolatos problémák. Minthogy szakmai illetékességemet csak az első kérdéscsoport vonatkozásában érzem, ezzel kissé bővebben — de itt sem részletekbe menően — foglalkozom, míg a másik kettőt csak érintem, egyes példákra utalva. Hangsúlyozni szeretném azonban, hogy az elmondandók semmiképpen sem tekinthetők válasznak a „vádiratra”, mert egy igazi válasz sokkal elmélyültebb, számtalan részletkérdésre is kiterjedő analízist kívánna. Írásom jellege ezért csak „hozzászólás”.

Köztudott, hogy Mosonyi Emil, aki a vízerő-hasznosítás nemzetközileg elismert tudósa, munkatársaival együtt az 50-es évek elejétől kezdve élharcosa volt a magyar Duna-szakasz, elsősorban a Budapest feletti rész vízereje hasznosításának. Irányítása alatt, személyes vezetésével folytak előbb a Duna-kanyarban létesítendő ún. Visegrádi Vízerőművel kapcsolatos kutatási és tervezési munkák, amelyek később az illetékes csehszlovák tervező és beruházó vállalatokkal együttműködésben — több mint két tucat változat kidolgozása után —, az 1973-ban elkészült, közös magyar csehszlovák beruházási programban és a részletes műszaki adatokat tartalmazó 1976-os közös egyezményes tervben fejeződtek be. Ezek képezték az 1977-ben megkötött magyar-csehszlovák államközi szerződés és az azt Magyarországon 1978-ban életbe léptető törvényerejű rendelet alapját. (A történelmi hűség kedvéért tudnunk kell, hogy Mosonyi Emil a 60-as évek derekától kezdve (?) már nem tartózkodott Magyarországon, de a megvalósításra elfogadott változat, a Csehszlovákia területén létesítendő üzemvízcsatornás megoldás elvi kidolgozásában még irányítóként közreműködött.)

Áttérve a tételes hozzászólások során a *gazdaságossági* kérdésekre, részemről is teljes egyetértés van abban, hogy a Széchenyi—Vásárhelyi-féle rendkívül nagy jelentőségű, Magyarország mai területén 16 400 km² ármentesített, művelhető földet eredményező Tisza-szabályozás gazdasági indokoltaságát nem lehet eléggé hangsúlyozni. Ezzel szemben a Bős-Nagymarosi Vízlépcsőrendszer esetében a teljes körű gazdaságosság bizonyításával a vízügyi szervek mindmáig adósak maradtak s ez a viták egyik súlypontját képezte mindig hazánkon belül. Már a vízerőműveknél alkalmazandó gazdaságossági számítások módszertani elveiben is alapvető eltérés volt kezdettől fogva az egész létesítményért felelős vízügyi tervezők (VIZITERV) és az energetikai megoldást értékelő tervezők (ERŐTERV) között. A „vizesek” a tervgazdálkodó országokban (és elsősorban a Szovjetunióban) az 50-es években uralkodó közgazdasági felfogásnak megfelelően gazdasági vizsgálataik során — ha egyáltalában készültek ilyenek — csak a beruházott tőke sima, kamatmentes törlesztését vették számításba (építményeknél 50—100 év, gépeknél 25 év élettartam alapulvételével), az „energetikusok” viszont a világon mindenütt alkalmazott elvek szerint mindig kamatos kamattal számoltak. Ez önmagában is alapvető különbséget okozott a kalkuláció eredményében és hozzájárult az energiaipar ama álláspontjának kialakításához, amely kezdettől fogva — gazdasági okokból — ellenezte a Duna vízerő-hasznosítását. Ez lényegében később sem változott, mert még a számítási elvek egyeztetése után sem készült objektív, a mű gazdaságosságát bizonyító számítás.

Az mindvégig nyilvánvaló volt, hogy a többcélú dunai vízlépcsőrendszer számszerűleg is bizonyítható gazdasági hasznót — ha egyáltalában, akkor — csak a vízerő-hasznosítás útján hozhat. Ugyanis a Duna érintett szakaszán a folyamszabályozás hatása a mező- és erdőgazdálkodás területén — ellentétben a Tisza—szabályozással — inkább negatív természetű. (Utalni lehet például a talajvízszint-változások káros következményeire, a mai ártéri erdők pusztulására a Szigetközben, a halászati lehetőségek beszűkülésére stb.) A nemzetközi teherhajózás javulásából várható nyilvánvaló haszon megoszlik a résztvevő országok közt a forgalom arányában, részesedésünk ennek megfelelően alacsony s emellett számunkra külön negatív ellentételek is vannak (ilyen pl. a Csepeli Szabadkikötő jelentőségének elsorvadása, a sport- és turistaforgalom csökkenése stb). Egyértelműen javulna viszont a Duna árvízvédelme az érintett, mintegy 30 km-es szakaszon a párhuzamosan kiépített üzemvízcsatorna miatt; a gátépítés részleges elmaradása a beruházási költségek

számításánál figyelembe vehető, de ez egyébként is mindenképpen megoldandó feladat. Ténylegesen értékelhető gazdasági hasznot eszerint csupán a vízerőműben fejleszthető vilamos energia jelenthet, korrektül ide számítva a hőerőművekkel szemben a „tisza” energiafejlesztés útján elért környezeti szennyezéscsökkenés hasznát is.

A vízerőrendszerben évente termelt *villamosenergia* mennyisége aránylag csekély. Szám szerint a bennünket illető rész évente kb. 1,9 milliárd kWh lett volna, ami az államszerződés idején elvégzett számítások szerint a 2000. évben az országos villamosenergia-fogyasztás kb. 3%-át, az alapenergia-felhasználás 1,2%-át tette volna ki. (A várható összes villamosenergia-igény jelenleg előirányzott csökkenése miatt a százalékos arányok valamivel nőhetnek.) Ez az energiamennyiség a Duna eme szakaszán fennálló kedvezőtlen külső körülmények — elsősorban a kis esés és az ezzel összefüggő nagy beruházási költség — miatt helyesen kalkulálva azonban nem képes törleszteni a vízlépcsőrendszer teljes beruházási ráfordítását. Az energetika által vállalható részt az illetékesek folyamatosan ellenőrizték; az elsősorban az energiahordozók beszerzési lehetőségeitől (ár) és a hazai erőműrendszer összetételétől (a következő új nagy erőmű szén-, olaj- vagy atomenergia-bázisú) függően 55—65% között változott, az árvízvédelmi töltések költségét nem levonva a maradék 35—45% viselésére nem volt és ma sincs hazánkban gazdasági ágazat.

A gazdasági eszmefuttatás befejezéseként két rövid megállapítás tehető:

— a Tisza-szabályozás egyöntetűen nagy gazdasági hasznát és a dunai vízlépcsőrendszer nyilvánvaló gazdaságtalanságát szem előtt tartva igencsak megkérdőjelezhető a két nagy vízi létesítmény párhuzamba állítása és mindkettőnél azonos jellegű következtetések levonása, például a terveket ellenzők minősítésére;

— a vízlépcsőrendszernek bizonyított gazdaságtalanságát az energetikusok hazánk megváltozott politikai és gazdasági rendszerétől teljesen függetlenül, semmiképpen sem csak most, találták ki.

Áttérve a nagy vízi létesítményeknek a természeti, társadalmi és végül is az *emberi környezetre* gyakorolt elkerülhetetlen hatásának megítélésére, ebben az idők folyamán nagy változások következtek be. Különösen jelentősek voltak ezek az utóbbi évtizedekben, a dunai vízlépcsőrendszer létesítésének előkészítő szakaszában. Így a Tisza szabályozásánál szerintem helyesen, joggal veti fel Mosonyi, hogy a munka „emberközpontú” volt. (Más kérdés, hogy a mai „zöldek” megítélése szerint helyes volt-e a természeti környezetet olyan radikálisan megváltoztatni, amint az ott megtörtént?) Mosonyi azt is megengedi, hogy „a környezetvédelemnek a legutóbbi évtizedekben felismert és feltétlen jogosult követelményei figyelembevételével, egyes részletekben kisebb — hangsúlyozom csak kisebb — korrekciókkal módosítani lehetne Vásárhelyi elgondolását”. Hangsúlyozza „hogy ezek a terv egy-egy koncepciója szempontjából nem lényegesek”. A dunai vízlépcsőrendszer esetében ugyancsak érvényes egy olyan megállapítás, hogy a tervezés kezdő szakaszában a környezetvédelmi kérdéseknek még világszerte nem tulajdonítottak olyan jelentőséget, mint napjainkban és így a megítélés is egységesebbnek tűnhetett. Ma már azonban épp az értékelés aránylag gyors változása következtében az egyes szakértők között mélyreható véleménykülönbségek vannak a környezeti hatásokat érintő kérdésekben. Szerintem a környezetvédelem megítélése nem függetleníthető a gazdasági kérdésektől. Amíg például a Tisza-szabályozás mindent eldöntő gazdasági jelentősége mellett egyes környezetvédelmi szempontok

eltűnhettek — illetve 150 évvel ezelőtt még nem is voltak figyelembevehetőek —, addig súlyuk a gazdaságtalan dunai vízlépcsőrendszerénél annál inkább mérlegelendő lett volna.

Az alábbiakban példaképpen csak néhány kérdést említek meg. Ilyenek:

— a Dunakiliti tározó hatása az ott leülepedő súlyosan szennyezett iszapnak a tározó alatti ivóvízkészletbe történő beszívására. (A kérdés szorosan összefügg a vízerőrendszer csúcsrajáratással történő koncepcionális üzemeltetési előírányzatával, amely ilyen szempontból is erősen kifogásolható.) Horderejénél fogva a téma kezdettől fogva több figyelmet, kutatást érdemelt volna;

— a régi Duna-mederben a tervek szerint garantáltan csak 50 m³/s víz folyna, amely mennyiség már kizárja azt, hogy a Duna eme szakaszán „élővíz” maradjon. Következményei a flórára és a faunára a legsúlyosabbak;

— a vízlépcsőrendszer mentén meglévő, vagy létesítendő víznyerő kutak elszennyeződése megakadályozhatatlan. Ez Budapest vízellátására is kihat.

A fentiekben példaképpen és semmiképpen sem teljeskörűen leírt következményeket még a tervezés kezdeti szakaszán is figyelembe lehetett volna venni, ha a terveket független szakértőkkel megvitatták volna. Az egész munka titkossága miatt erre csak jóval az államszerződés megkötése után került sor, akkor is sajnos anélkül, hogy a sok tekintetben javulást eredményező javaslatokat (ilyen pl. az 50 m³/s vízhozam biztosítása helyett a szerződésben számunkra költségmentesen biztosított 200 m³/s, illetve a radikálisabb megoldást jelentő 500 m³/s minimális vízhozam javasolt igénybevétele) érdemben megvizsgálták, elfogadták volna. Sajnos, nagyon is igazak ilyen szempontból Mosonyi szavai cikkében, amelyek szerint „házánkban tárgyilagos szakmai viták — a 150 év előtti mozgalmas időszak vitáihoz hasonlóan — még nehezen folytathatók ...” Mint fenti példák is mutatják, ezek nagyon hasznosak lehetnek volna a beruházási munkák megkezdése előtt, mert a többször említett gazdaságtalanság figyelembevételével hozzájárulhattak volna az államszerződés megkötésének megakadályozásához.

A harmadik kérdéskör, amelynek párhuzama a Vásárhelyi-féle Tisza-szabályozásnál még nem szerepelt, de amely igen súlyos elvi, politikai és gazdasági vonatkozásokat érint, a magyar—csehszlovák államhatárral függ össze. A kérdés lényege, hogy az államközi szerződés értelmében a vízlépcsőrendszer létesítése során a magyar—csehszlovák államhatár a Duna szigetközi szakaszán a Dunakiliti tározó és az alvízcsatornának a jelenlegi főmederhez való csatlakozása között — mozgó jelleggel — változatlan marad és helyét a folyó jelenlegi hajózási medrének középvonala alkotja. Ez annyit jelent, hogy a vízlépcsőrendszer üzembevétele után az Öreg-Duna, mintegy 31 km szakaszon nem hajózható mellékággá válik és elveszti élővíz jellegét.

A kérdés súlyát a legjobban a Magyar Népköztársaságnak az államközi szerződés aláírásakor (1977) érvényes alkotmányából vett szó szerinti idézetekkel lehet érzékeltetni. Eszerint: „Az állami tulajdon az egész nép vagyona”. Utána az alkotmány részletezi is: „Az állam tulajdona mindenekelőtt: a föld méhének kincsei, az állami földterület, a természeti erőforrások, a jelentős üzemek és bányák, a vasút, a közutak, a vízi és légi utak, a bankok, a posta, a távíró, a távbeszélő, a rádió és televízió.” Eszerint a Duna mint vízi út az érintett szakaszon ma 50%-ban a magyar állam tulajdona, és mint ilyen az egész magyar nép vagyona. Az államközi szerződés szerint viszont ez a vízi út minden ellenszolgáltatás nélkül csehszlovák területre kerülne át és az általa képviselt vagyon minden

következményével együtt elveszne a magyar nép számára, mert a két ország közötti államhatár továbbra is a régi Duna-meder közepén, lényegében a mai nyomvonalon maradna. Ez a Duna-szakasz a folyam elvezetése után nem lenne hajózható, azaz nem lenne vízi út többé. Benne a tervek szerint — az év folyamán, egynéhány árvíz nap kivételével — csak minimum 50 m³/s víz — az átlagos vízhozam mindössze 2,5%-a — csordogálna, ami semmiképpen sem lenne élővíznek nevezhető. A régi, kb. 120—180 méter tükörszélességű Duna-meder a jég és árvízveszély elkerülése érdekében kopáron tartandó partjaival, majdnem állóvizével lehangoló látványt nyújtana és semmiképpen sem lenne egy ország határához méltó.

A határfolyók nemzetközi jogi kritériumrendszerével tudommal minimális követelményeket tartalmazó megállapodások, tervezetek foglalkoznak, amelyeknek középpontjában a hajózhatóság és a biztosított minimális vízhozam állanak. A Duna esetében ez a minimális vízhozam 500-600 m³/s körül van, amit azonban az államközi szerződés a fentiek szerint csak 1/10 részben garantál. Tudomásom szerint a tárgyalások során felmerült a Duna átengedése fejében bizonyos mérvű területkorrekciók kérdése is. Azonban a téma továbbvitele és szerződésben történő rögzítése a későbbiekben — nyilván politikai megfontolásokból — elmaradt. Nyitott maradt azonban az a kérdés, hogy a tervezők és beruházók, akiknek kötelessége minden — még oly kis — létesítménynél is a tulajdonviszonyokat és az abban a létesítéssel kapcsolatban bekövetkező változásokat vizsgálni, miért nem tették ezt meg a magyar nép tulajdonát képező vízi út esetében is? (Lehet, hogy a Vásárhelyi-tervnek is voltak a birtokviszonyokat érintő részei?)

Összefoglalva és Mosonyi cikkének utolsó bekezdésében megfogalmazott végkonklúziójával egyetértve rögzíteni kívánom, hogy a dunai vízlépcsőrendszer létesítése során elkövetett katasztrofális hibák — a célkitűzés elhibázott és torz volta mellett — nagyrészt arra vezethetők vissza, hogy a szigorúan titkosan folyó és a közvélemény elől gondosan elzárt tevékenység az érdemi szakaszban nem tette lehetővé a társadalmi-, szakmai kontrollt és a vitákat. Ezek objektív lefolytatása és eredményeik esetleges figyelembevétele megváltoztathatta volna az elhatározásokat, így valószínűleg magának a létesítésnek az elhatározását is.

Lehetővé tette volna célszerűbb és számunkra kedvezőbb megoldások alkalmazását, nem csupán a jelen hozzászólásomban kiemelt példaként tárgyalt három esetben, hanem számos más kisebb-nagyobb jelentőségű esetben is. Így viszont bekövetkezett az a helyzet — utalva a Mosonyi-cikkben idézett Rajna-parti séta szellemes hasonlatára —, hogy a dunai vízlépcsőrendszernél maga a gyermek vízbe fúlt és csak a sapkát (például az árvízvédelem részleges javulását) sikerült megmenteni.

Lévai András

Válasz Lévai András akadémikus hozzászólására

A terjedelmes hozzászólás sajnos alig foglalkozik cikkem lényegével, s ezért nehezemre esik Lévai akadémikus véleményét az általam tárgyalt kérdésről megismernem. Mégis úgy érzem, hogy Lévait sikerült — ha csak részben is — meggyőzőnöm arról, hogy Széchenyi és Vásárhelyi folyószabályozási és árvédelmi eszméinek megvalósítása előfeltétele volt annak, hogy hazánk területének jelentékeny részén mintegy három millió magyarnak egy európai kultúrállamhoz méltó letelepülést és biztonságot lehetett teremteni; s ezért Széchenyi

és Vásárhelyi az utókor elismerését és tiszteletét érdemlik. E tekintetben nincs is okom arra, hogy a hozzászólásra válaszoljak.

Mégis vitába kell szállnom, mert Lévai András *alapvetően félreértette a cikkemet*. Bizonyíthatóan, én a Dunai Vízi erőművekről sem az akadémiai előadásomban, sem pedig annak teljes terjedelmét fedő írásomban nem tettem említést, de még csak célzást sem. *Ebben az írásban vádat kizárólag* azok ellen emeltem, akik — legújabbban is — felelőtlenül bírálják ennek a két nagy hazafinak azokat az alkotásait, amelyek nélkül Alföldünk nagy részében emberhez méltó életfeltételek biztosítása egyáltalán nem volna lehetséges. Vagy tegyük földönfutóvá, kényszerítsük kivándorlásra néhány millió honfitársunkat a pákászás, a mocsaras ingoványok fenntartása és a kórokozó szúnyogok szaporításának érdekében?

Továbbra is fenntartom azt a véleményemet, miszerint hirtelen rendszerváltozások idején a szakmai sikertelenek és száznyolcvanfokos köpönyegforgatók igyekeznek a felszínre kerülni, illetve az élen maradni, s ha kell, ezt a célt hangoskodással, vagy a közvélemény félrevezetésével és felelőtlen demagógiával érik el.

Ezt a társadalom-alakulási törvényt nem én fedeztem fel, de aki több rendszerváltozást átélt, az tapasztalatból is ismeri (ha túlélte).

A Széchenyi—Vásárhelyi előadás megtartására és a cikk írására felkértek, örömmel elvállaltam. A vízerőmű-rendszerrel kapcsolatban senki sem kívánt tőlem vélemény-nyilvánítást, tehát nincs okom Lévai hozzászólására válaszolni. Lévai akadémikus az energiagazdálkodás elismert tudósa, aki a hazai villamosenergia—termelés terén, tehát a műszaki gyakorlatban is, közismerten kimagasló érdemeket szerzett. *Hozzászólásnak* nevezett, de egy egészen más kérdésben vitát indító írására csak annyit válaszolhatok, hogy néhány tételével egyetértek, de a javával — főképpen vízgazdálkodási megállapításaival — semmiképpen sem.

Mégis, Lévainak egy megjegyzése, egy „szellemi birtokjogi” kérdésben, nyilatkozatra kényszerít engem. Nem kívánom tagadni, sőt bátran elismerem, hogy a Nagymarosi Vízerőmű szellemi atyja vagyok, de *korrigálnom kell Lévai szavait*, miszerint „a Bős-Nagymarosi Vízerőműrendszer hazai szellemi atyja” lennék. Ha már a familiáris kifejezéseknél akarunk maradni, akkor „Bős” csak beházasodott gyermekemhez, „Nagymaroshoz”. Az igen képzett és tehetséges cseh és szlovák mérnökök joggal vennék rossznéven, sőt kikérik maguknak, ha az ő szellemi teljesítményüket én — vagy bárki más — bitorolni kívánná.

Közismert szakmai és politikai körökben is — amit elhunyt barátomnak *Laki Gyulának* egy néhány évvel ezelőtt megjelent (akkor még bátor kiállásnak tekintett) írása* bizonyít — hogy én a vízerőműrendszer bősi részének megvalósítását olyan feltételekhez kívántam kötni, amelyeknek még a megemlítésére is 1957 tavaszán durva elutasítást kaptam akkori főnökömtől. Helyzetem — mivel éppen akkoriban távolítottak el a Műszaki Egyetemről, a forradalmi bizottságban való aktív részvételem miatt —,nem engedett meg számomra semmiféle további vitát. Sőt, hogy befolyásom többé ne érvényesülhessen, „téves és a szovjet szellemmel ellentétes sőt ellenséges” elképzeléseim miatt (amelyek között műszaki korlátozások is voltak) a magyar műszaki bizottság vezetéséről azonnali hatállyal leváltottak; s a bizottság vezetését akkori főnököm vette át.

De „post festa”, erről itt nem kívánok többet írni. Hogy hazámat el kellett hagynom, ahhoz ez a körülmény is hozzájárult.

Mosonyi Emil

* Energia és Atomtechnika XLI. évf. 2. szám

A részleges informáltságról és a megtévesztő elgondolásokról

(Hozzászólás egy szerkesztőségi bevezetéshez)

A Magyar Tudomány februári számában „A tudományos műhely problémái” címszó alatt három írás jelent meg, Berényi Dénes, Tarján Imre és a jelen szerző tollából. Mindhárom cikk az akadémiai kutatóhálózattal foglalkozott, ezen belül más és más kérdésekre helyezve a hangsúlyt. A szerkesztőség valami oknál fogva mégis különbséget tett a három cikk között. Berényi akadémikus dolgozatánál a szerző nevét látjuk elől, míg a másik kettőnél a cikk végén. Ezek bár érthetetlen, de lényegtelen különbségek. A második két cikk elé a szerkesztőség az „Akadémia és Egyetem” főcímet adta, ami még nem lenne baj, de a főcím után nyolcsoros bevezetőt, szaknyelven „kopf”-ot is írt, amely enyhén szólva félreérthető és az olvasók befolyásolására alkalmas. Ebben kifejtik, hogy a kutatóhálózat tevékenységéről és ezzel kapcsolatos kérdésekről különböző nézetek csapnak össze. *„A zömében javító szándékú gondolatok és javaslatok mellett időnként találhatunk ki nem érlelt vagy éppen a részleges informáltság miatt megtévesztő elgondolásokat is. A Magyar Tudomány mindenkor kész helyet adni e kérdéskörben a véleményeknek, a vitázó érveknek.”*

A fenti szöveg után már nem meglepő, hogy Berényi akadémikus cikke miért került ezen bevezetés elé, hiszen furcsán festett volna, ha az Akadémia alelnökének dolgozata efféle sorok után jelenne meg. Tekintettel arra, hogy Tarján akadémikus visszapillantó írása elsősorban a fizikusok tanszéki kutatócsoportjainak kialakulásáról ad ismertetést, a jövőt illetően „megtévesztő elgondolásokat” nem tartalmazhat. Marad tehát az én írásom. Engedjessék hát meg nekem, hogy ezzel a szerkesztési eljárással kapcsolatban elmondjam a véleményemet.

1. Először is: átnézve a Magyar Tudomány korábbi számait, ilyen tartalmú expozét sehol sem találtam, pedig gondolom, nem egy vitázó cikkre lehetett volna ráfogni a „részleges informáltságot” és a „megtévesztő” minősítést. Természetesen lehetne úgy is értelmezni a bevezetést, hogy ez nem az azt követő két (vagy egy) cikkre vonatkozik, hanem az csupán egy általános megjegyzés. A környezetemben viszont egyetlen egy olvasó se gondolta úgy, hogy a szerkesztőség véleménye valamilyen módon ne az azt követő két cikkhez kapcsolódna. Az újságok, folyóiratok szerkesztésében jártas ismerőseim pedig kizárt dolognak tartják, hogy a szóban forgó bevezetés véletlenül, a szerkesztőségi adminisztrátor önálló kezdeményezéséből, szerkesztési hibából íródott, és nem a Magyar Tudomány szerkesztéséért felelős szerkesztő döntése alapján.

2. Amennyiben a szerkesztőség a fenti bevezetéssel valóban nem a szóban forgó cikket kívánta minősíteni, hanem a korábban megjelent írásokra célzott, akkor teljesen érthetetlen, hogy miért nem ott fejtette ki a véleményét. Amennyiben pedig már a jövőbe lát és előre sejti az ilyen jellegű írások beküldését, akkor talán célszerű lenne ott közölni a szerkesztőbizottság nézetét. Azt most csak mellékesen jegyzem meg, hogy én jobb megoldásnak tartanám, ha ilyen esetekben a szerkesztőbizottság csupán azt közölné, hogy az írással egészében vagy részleteiben nem ért egyet. Ha ellenben már azon a véleményen van, hogy

a dolgozat „megtévesztő elgondolásokat” tartalmaz, amely már komoly elmarasztalást jelent, a szerzők joggal várják el annak a kifejtését is, hogy melyek azok a megtévesztő elgondolások. Mindnyájan jól tudjuk, hogy az elmúlt évtizedekben a kultúra, oktatás és tudomány diktatórikus irányítóinak nem kellett azon fáradozniuk, hogy elmarasztaló ítéletüket megindokolják, nem beszélve tartózkodásuktól a számukra esetleg bizonytalan eredménnyel járó vitáktól, de ezek az idők talán már elmúltak.

3. Hogy a szóban forgó írás mennyiben tartozik a bevezetőben jelzett kategóriába, arra az olvasó a Magyar Tudománynak ugyanebben a számában találhat támpontot. Az Akadémia decemberi közgyűlése határozatának ismertetésében (199. oldal) ugyanis majdnem szó szerint megtalálhatók a szerző javaslatai. Idézek: „... törekedni kell arra, hogy a legkiemelkedőbb egyetemi oktatók, elsősorban az akadémikusok mellett szerveződjhessenek kutatócsoportok. ... Míg a nemzetközi megítélés szerint is eredményes munkát végző akadémiai kutatóintézetek változatlanul fenntartandók, számításba kell venni azt a lehetőséget, hogy az egyes intézeti részlegek, vagy akár intézetek megfelelő egyetemi fogadókészség és igény esetén tanszéki kutatócsoporttá váljanak”. Ebből egyértelműen kiderül: a közgyűlés egyáltalán nem minősítette a javaslatot „ki nem érlelt, megtévesztő” elgondolásnak.



Végezetül a téma nyújtotta lehetőséget felhasználva szabad legyen a Magyar Tudománnyal kapcsolatban néhány egyéb gondolatot felvetnem. Meggyőződésem, hogy a Magyar Tudomány átalakuló világunkban a vélemények, vitacikkek közlésével és azok ütköztetésével nagyon fontos szerepet tölt be, és az Akadémia újjászületésének zászlóvivője lehet. A sokat említett „részleges informáltság” miatt nem tudom, hogy az Akadémia vezetői milyen szempontok alapján választják ki folyóiratunk főszerkesztőjét és a szerkesztőbizottság tagjait. Biztos vagyok benne, hogy messzemenően szem előtt tartják az Akadémia és a folyóirat érdekeit, bár abban, hogy mi az Akadémia érdeke, a vélemények ma már alapvetően eltérők. Megemlítem viszont, hogy a szerkesztő bizottságban találunk számos olyan kollegát, akik már több mint 15 éve tagjai a Magyar Tudomány szerkesztőbizottságának.

Magam részéről elismerem ezeknek a kollegáknak a hasznos tevékenységét, de talán nem minősítik „pusztítónak” javaslatomat: a szerkesztőbizottsági tagság időtartamát rövidíteni kellene, a 10-15 éves megbízatás egyáltalán nem indokolt. Bizonyára találunk az Akadémia 220-250 tagja és a magyar tudomány más jeles képviselői között olyan kollegákat, akiknek szintén vannak gondolataik, és kezdeményezéseikkel hozzá tudnak járulni ahhoz, hogy a Magyar Tudomány a korábbiól alapvetően eltérő viszonyok között is megfeleljen az elvárásoknak.

Solymosi Frigyes

Sajnálattal olvastuk Solymosi Frigyes akadémikus észrevételeit, amelyek nagyobb részben félreértésen alapulnak. Írásával nem kívánunk vitába szállni, változtatás nélkül közreadjuk. Mindössze néhány tényre szeretnénk felhívni a figyelmet.

1. A tudományos műhely problémái rovatban megjelent három írás közül az első, Berényi Dénes akadémikus cikke egy korábbi vita lezárása volt, ezért indokoltnak érezzük különválasztását.

2. A szerkesztőség azokat az anyagokat, amelyek tartalmával nem kíván azonosságot vállalni, a *Viták—vélemények* rovatban helyezi el.

3. A szerkesztőbizottság tagjait és a folyóirat főszerkesztőjét az MTA Elnöksége ciklusonként választja, rendszeresen elhagyva régi és bevonva új tagokat. Legutóbb 1990-ben újította meg a testületet, amikor is hat új tagot választott a 13 tagú bizottságba.

FELHÍVÁS AZ ERDÉLYI MAGYAR TUDOMÁNYOSSÁG TÁMOGATÁSÁRA

Az Erdélyi Múzeum-Egyesület 1859-ben alakult, Mikó Imre fáradozása nyomán, azzal a céllal, hogy a magyar társadalom erőit mozgósítsa a Kolozsváron 1841-ben létesített Erdélyi Nemzeti Múzeum fenntartására és a magyar tudományosság erdélyi fejlesztésére. Az alapítók az új intézménynek múzeumi-kutatóintézeti és akadémiai feladatkört szántak az erdélyi művelődési életben. Az Egyesület az erdélyi magyar tudományosság nemzetiségi összefogó szervezeteként 1950-ig látta el a fenti kettős szerepet, amikor is a kommunista hatalom betiltotta működését. Közel másfél évszázados fennállása alatt létrehozott tudományos gyűjteményei (múzeumi tárgyak, könyvtár, levéltár), nagyszámú kiadványai komoly értékekkel gyarapították a magyar tudományt.

A diktatúra bukása után 1990-ben újjáalakult (az új kormányzat által engedélyezett) Múzeum-Egyesület, amely a tudományok teljességét felölelő szakosztályai révén — a felsőoktatási intézmények sajnálatos hiánya ellenére is — összefogó keretet biztosít a romániai magyar tudományos kezdeményezéseknek. Szakosztályaiba néhány hónap leforgása alatt közel ezer magyar értelmiségi szakember tömörült a bölcsészet, a nyelv- és irodalomtudomány, az esztétika, a lélektan, a pedagógia, a néprajz, a történelem, a különböző természettudományok, a matematika, a fizika, a kémia, a biológia, jog- és társadalomtudomány, a közgazdaságtan, az orvostudomány, a műszaki tudományok stb. művelésére. A szakosztályok munkájának tudományos eredményeit az Egyesület újraindítandó folyóirataiban és egyéb kiadványaiban kívánja közzétenni, rendezvényei útján pedig a tudományos ismeretterjesztésből is kiveszi a részét a magyar lakosság körében.

A fenti célok megvalósítására az Egyesületnek jelenleg csupán a tagdíjakból és adományokból befolyó összegek állnak rendelkezésére. Minthogy a kormány által jóváhagyott alapszabályok értelmében az Egyesületnek pártoló tagja lehet bárhol élő és bármilyen állampolgárságú (fizikai és jogi) személy, kérjük mindazokat, akik felelősséget éreznek a magyar tudományosság nagy múltú erdélyi ágának jövődjéért, és támogatni óhajtják annak újjáélesztését, lépjenek be az Erdélyi Múzeum-Egyesület pártoló tagjainak sorába, és erkölcsi, szakmai, valamint anyagi tekintetben segítség céljai megvalósításában.

Ennek megkönnyítésére jött létre a gróf Mikó Imre Alapítvány, melynek bankszámláira befizethetik az Erdélyi Múzeum-Egyesületnek szánt, tetszés szerinti pártoló tagdíjukat és adományukat devizában: Gróf Mikó Imre Alapítvány, Commercial and Credit Bank Ltd, Budapest, Branch: Kossuth tér 18/227. Swift Code OKHBHUHB címre (az Amerikából jövő átutalásoknál cChips szám: 295491). Forint-számlánk: Kereskedelmi és Hitelbank Rt. 227-02384. Csekkbefizetési lapot kérésre a Kuratórium küld.

A Kuratórium postai címe: Prof. Entz Géza, Budapest, XI. Bakator u. 16. H-1118. Belépési nyilatkozatukat kérjük erre a címre eljuttatni.

Gróf Mikó Imre Alapítvány Kuratóriuma

Kiss Károly

A fenntarthatóság értelmezése a magyar gazdaságra*

Fenntarthatóságon az ökológusok azt a követelményt értik, hogy az emberi tevékenység ne bontsa meg a bioszféra egyensúlyát. Közgazdászok körében ez a fogalom hosszan tartó viták forrása. A szerző egy olyan kutatási irány szervezője, mely a magyar gazdaságra kísérel meg fejlesztési programot kidolgozni a fenntarthatóság keretében. Magyarország esetében ez nem annyira fejlettségi színvonal, strukturális átalakulás és eladósodás függvénye, mint inkább értékrend és preferenciák kérdése, és nemzetközi versenyképességünk egy fontosabb feltétele.

A fenntarthatóság globális összetevői

1987-ben a Brundtland bizottság még abban a hitben élt, hogy a világtermelés volumene öt-tízszeresére növelhető a környezet súlyosabb károsodása nélkül, s ezzel az elmaradottság világméreteken felszámolható. Az elmúlt néhány évben azonban e derűlátó előrejelzés megdőlt. Bebizonyosodott, hogy a globális felmelegedés elkezdődött, s a klímaváltozás olyan kiszámíthatatlan kumulatív hatásokhoz vezethet, melyek civilizációnk alappilléreit rendíthetik meg. A stanfordi Vitousek professzor és kutatócsoportja arra a következtetésre jutott, hogy a Földünkön a fotoszintézis által létrejövő évi nettó primer terméknek már most egynegyedét, a szárazföldön pedig 40 %-át használja fel az emberi civilizáció, de mivel a 100 %-os plafon a gyakorlatban nem érhető el, és a környezetszennyezés egyre súlyosabb, visszafordíthatatlan pusztulásokat és változásokat okoz, *reálisan már a világtermelés megkétszerezésében sem gondolkodhatunk.*

* E témán Láng Istvánnak, az MTA főtitkárának megbízásából Simai Mihály akadémikus vezetésével kutatócsoport dolgozik. A szerző e kutatások koordinátora. A munka első szakaszában a kutatócsoport a koncepcionális tisztázást tartotta szem előtt. Ezt zárta le „A fenntartható fejlődés értelmezése és érvényesítése a magyar gazdaságban” c. összefoglaló (kézirat, 117 old.), melynek kialakításában részt vett Bora Gyula, Hernádi András, Kerekes Sándor, Lázár István, Nováky Erzsébet, Sántha Attila, Szilávik János és Takáts Attila. A második szakaszban a kutatás három témakörre fog koncentrálni: 1. A termelési struktúra és a fogyasztási szerkezet milyen átalakítása érhető el stacioner anyag- és energiafelhasználás mellett; 2. Egy operábilis zöld adórendszer kidolgozása; 3. Környezetvédelem, nemzetközi versenyképesség, a nyugat-európai integrációhoz közeledésünk összefüggései.

Ez egy sereg, ma még megoldhatatlannak tűnő problémát vet fel. A fejlett ipari országoknak le kellene mondaniuk a növekedésről, s erőforrásaikat az elmaradottak rendelkezésére bocsátaniuk. Az altruizmus ilyen mértékű megnyilvánulásában természetesen oktalanság lenne bízni, hiszen ehhez képest elenyészően piciny segélyprogramok, vám- és export-kvóta kedvezmények megadása is nagy nehézségekbe ütközik. A mai világgazdaság a komparatív előnyök elve alapján működik, ami a gyakorlatban azt jelenti, hogy a fejlett országok és vállalataik rendre hasznot húznak az együttműködésből, míg a másik oldalon a nem megfelelő institutionális és strukturális adottságok miatt gyakran veszteséget regisztrálnak (vagy az előny elmaradását).

Herman Daly fenntartható fejlődést követő világmodelljében a meg nem újuló erőforrások felhasználását igen magas adók korlátoznák (különösen a meglegházhatást eredményező ásványi szénhidrogénekét), melyekből alapokat képeznének a megújuló erőforrások fejlesztésére. Ez utóbbiak igénybevétele csak olyan mértékű lehet, hogy megújulásuk biztosítva legyen, s a keletkező hulladékokat a bioszféra képes legyen feldolgozni. Az adózás jellege megváltozik: az adók egyre kevésbé a jövedelmekből képződnek, s egyre inkább az erőforrások felhasználásához kötődnek. E modell markáns sajátossága: *a műszaki fejlődést fenntartással kezeli*. A technokrata szemlélet ugyanis vakon bíz abban, hogy a környezeti krízis a műszaki fejlődés eredményeivel legyőzhető. *Daly* nem ad „előleget” a technikának; először kívánja megteremteni a fenntarthatóságra készítő feltételeket, s csak aztán kínál bizonyítási lehetőséget: mire képes a technika a sokszorosára növekvő energia- és anyagárak mellett.

Egy más világ

Annál az ellenállásnál, mellyel egy ilyen modell világméretű bevezetésekor kellene szembenézni (a fejlettségi különbségek itt is igen jelentős szerepet játszanának), csak a hatások és változások lennének nagyobbak. A mai, elképesztően széles körű nemzetközi munkamegosztás széthullana, az integrációs tendenciák visszajára fordulnának, az autós civilizációk megbuknának, s az egyéni alkalmazkodás gyökeresen más értékrendet, fogyasztási preferenciákat követelne meg. De nem szabad abba a hibába esnünk, hogy egy ilyen változás esélyeit mai fejjel ítéljük meg. Egyrészt fenyegetettségünk hatványozottan nő, s ezzel együtt hajlandóságunk is változni fog, akár már középtávon is. Másrészt az informatikai forradalom és a kisszériájú, diverzifikált profilú gyártási technológiák megjelenése egy *minőségében más* világgazdasági együttműködés lehetőségeit teremti meg, ahol a regionalizációt és autarkiót az informatika soha nem látott integráló funkciói egyenlítik ki.

Úgy tűnik, hogy – legalábbis elméletben – az *öko-adóztatásra* épülő gazdasági rendszer megfér a piacgazdaság logikájával, s a nyugati civilizációt nem kell a buddhista kultúrával felváltani a fenntarthatóság kedvéért. Amint a jóléti szolgáltatásoktól származó pozitív externáliák felismerése a szociális piacgazdasághoz vezetett, úgy módosulhat most tovább a rendszer a negatív környezeti hatások számbavételével – az ökoszociális piacgazdaság felé. Emellett azonban még számos alapvető kérdés tisztázatlan. Kidolgozásra vár a fenntartható fejlődés „konjunktúraelmélete”: a mai piacgazdaságok működéséhez nélkülözhetetlen dinamizmust ugyanis a személyes fogyasztási igények manipulatív felduzzasztása, a kereslethúzó vagy

kínálatbővítő gazdaságpolitikák szolgálatjára. Hogyan fog működni egy olyan gazdaság, ahol ennek ellenkezője lesz a cél? Nem hull-e egy lefelé tartó spirál örvényébe?

Merre tartanak a nyugati országok?

Az utóbbi időben a környezetgazdaságtan kedvelt kifejezése lett az „end of the pipe techniques” – a szennyezési folyamatot a *végénél* kezelő, nem a gyökerénél megragadó eljárást értik rajta. Bármit is állítsanak magukról, a nyugati országokra összességükben is illik ez a jelző. Bármennyire is tökéletesítik pl. az autókat s csökkentik a fajlagos szennyezést, az egészében mégis nagyobb, mert a motorizáció mértéke jobban nő; igazi változást az hozna, ha a közlekedés szerkezetét alakítanák át a kevésbé szennyező közlekedési-szállítási módok javára.

Sokan csodákat várnak a reciklálástól. A megoldás azonban itt is mélyebben van: a mindent elárasztó dobozok, flakonok és felesleges holmik *gyártását* kellene visszaszorítani, nem az újrahasznosíthatóságukon töprengeni. Ráadásul a szelektív gyűjtés és a reciklálás gyakran ellenkező hatást vált ki: ezt tudván azok is elkezdik vásárolni a „dobd-el” tárgyakat, akik a környezetre tekintettel ezt eddig nem tették. Ilyen ügy maga az energia- és anyagfelhasználás is. Fajlagosaikban szinte hihetetlen javulást értek el, csak éppen az a kérdés megválaszolatlan: valós (nem a vásárlóerő értelmében vett) igényeket elégítenek-e ki az így előállított javak?

A Nyugat a műszaki fejlődés és a hagyományos racionalizálás terén igen nagy, impozáns eredményeket ért el, ennek ellenére *a fenntarthatatlanság felé halad*, s a világot is ebbe az irányba viszi. Néhány biztató jelenség azonban már látható. Az egyik: az öko-adók lassú meghonosodása, a természeti javak szabad javakként kezelésének az elvetése és a negatív externáliák elismerése. Szennyezés-visszatartó, struktúra-alakító hatásuk ezeknek még szinte jelentéktelen; ami biztató: e gondolkodásmód és technika megjelenése és elsajátítása. A közvélemény érzékenységének ugrásszerű változásával és egy paradigmaváltással ugyanis ezek alkalmazása szinte azonnal általánossá tehető. Biztató az is, hogy a legfejlettebb tőkés országok növekedésének energia- és anyagiigényessége az utóbbi években csökken: a GDP növekedés a szolgáltatások kiterjedésével és az energia- és anyagfelhasználás javulásával szűkülő energia- és anyagrafordítás mellett megy végbe.

Kell-e a gazdasági növekedés?

A mai *hazai* helyzetben kormány és ellenzéke, kisember és közgazdászprofesszor, sajtó és statisztikai hivatal, valamennyi a gazdasági fellendülést várja. Számítgatják, elértük-e már a mélypontot, és mikortól várható növekedés. A kérdés így több, mint botrányos, egyenesen blaszfémia. Az indoklások között található, hogy az utóbbi években valamennyien lecsúsztunk (ami egyébként statisztikailag bizonyíthatóan nem igaz), de széles rétegek kifejezetten nyomorban élnek; külső adósságunk törlesztéséhez, az export fokozásához is növekedésre van szükségünk, a növekvő munkanélküliségen is csak a gazdasági fellendülés segíthetne; és egyáltalán, a gazdaságnak az a feladata, hogy növekedjék, akkor működik jól, ha többet teljesít, a nálunk jóval gazdagabb országok is a növekedést hajszolják,

és „még nem engedhetjük meg magunknak, hogy a környezetre költsünk, mert nem vagyunk olyan gazdagok”.

A tudományt az ún. lehetetlenségi tételek viszik előre — állítja *H. Daly* —, mint pl. az, hogy anyag és energia nem teremthető és nem semmisíthető meg, a fény sebessége nem származhat túl, *perpetuum mobile* nem építhető. A *közgazdaságtan lehetetlenségi tétele a fenntartható növekedés*. Egy fizikailag zárt, nem növekvő, de fejlődő és differenciálódó bioszférán belül a hatványozottan terjedő emberi gazdaság nem tartható fenn. Amire lehetőség van: a gazdasági *fejlődés*, és nem a növekedés (azaz minőségi és nem mennyiségi változás). Akik mai helyzetünkben be is látják ezt az egyszerű igazságot, azt Magyarországra alkalmazva inkább az erkölcsi szférába utalják, s a gazdasági növekedésről többnyire nem hajlandók lemondani.

Nézzük meg egy kicsit részletesebben e kérdést; tekintsünk a növekedési igények mögé. Látni fogjuk, hogy azok *nem is annyira evidens* érveken nyugszanak.

A *személyes fogyasztás* egyes összetevőire más-más válasz kínálkozik. Az *élelmiszerek* esetében a fogyasztás lényegesebb növelésére nincs szükség, mert, mint jól ismert, annak nem a mennyiségével, hanem az összetételével vannak igen komoly bajok. Új keletű jelenség viszont, hogy a legfontosabb élelmiszerek fogyasztása (pl. a tej és tejtermékeké) az elmúlt 1—2 évben statisztikailag mérhetően is visszaesett. Mint jól tudott, ez növekvő termelési feleslegek ellenére alakult így. A szakminisztériumok intézkedései esetenként a legrosszabb ízű kapitalista megoldási módokra emlékeztetnek. E kérdésre az adórendszer és a szociálpolitikai támogatások keretében kellene értelmes megoldást találni.

Az *ipari termékek és tartós fogyasztási cikkek* termelése és fogyasztása az a pont, mely körül környezetvédők és konzumeristák véleménye összecsap. A környezetvédők nyilvánvalóan úgy találják, hogy a magyar társadalom már egy jó ideje belépett abba a szakaszba, amikor a fogyasztás nem valódi szükségleteket, hanem környezetrombolással járó presztízsszemponthoz követ, míg a konzumeristák szeme előtt a nyugati „dobd-el” társadalmak színvonala lebeg. A fenntartható fejlődés vizsgálatakor nem kétséges, hogy melyik vélemény részesítendő előnyben.

Ugyanakkor helytelen lenne attól tartani, és ilyen vádakot megfogalmazni, hogy az alternatív fejlődés hívei valamilyen elmaradott szinten szeretnék rögzíteni, netán visszafejleszteni a társadalom életnívóját. Itt *értékek* ütközéséről van szó. Az anyagi fogyasztás csupán egyik eleme, és a fejlődéssel egyre inkább háttérbe szoruló eleme az életminőségnek. A rekreáció, a sport, a kultúra, a kedvtelésből végzett foglalatosságok, a turizmus, az informatikai szolgáltatások igénybevétele sokkal méltóbb nembeli tevékenységek, mint a tárgyak birtoklása.

Az így felfogott életszínvonal fejlesztéséhez elsősorban nem az anyagi termelés növelésére, hanem *alternatív életmódra* van szükség, melynek természetesen vannak növekedési igényei is (gondoljunk pl. a sport- és rekreációs központok, informatikai rendszerek beruházás-igényességére), de az összességében jóval kevésbé növekedésigényes.

Van egy területe az életszínvonalnak, ahol a fizikai növelés igénye nem lehet kétséges: ez a *lakásépítés és a kommunális szolgáltatások*, bár az ésszerűbb lakásgazdálkodás kialakulásával és a fűtés és kommunális szolgáltatások takarékosabb igénybevételével a fizikai szükségletek jóval kisebbek lesznek, mint amekkorának gyakorta látszanak. Végül soron levonható a következtetés, hogy az életszínvonal *javítása* az anyagi ágazatok majdnem

stacioner, vagy ahhoz közeli állapota mellett is elérhető, de a szolgáltatások fejlődésének a GDP növekedésében tükröződniük kell.

Növekedés-igényes-e a gazdasági *strukturaváltás*? A közkeletű megközelítés számára ez sem lehet kétséges. De valójában minden, példaként felfogható országban (a két olajársokk utáni nyugati világ, a Közös Piacba belépő Spanyolország stb.) a strukturális átalakulás gazdasági stagnálás, sőt, *visszaesés mellett ment végbe*. Ha pedig a süllyedés megáll, és elkezdődik a fellendülés (melyet a kormányprogram 1992—93-ra jósol, és 1993—94-ben a GDP 2—4 %-os növekedését tartja elképzelhetőnek), az a növekedés már nem a korábbi energia- és anyagigényes struktúrában megy majd végbe. Sokan úgy képzelik el, hogy a modernizációt a korszerű gépek és berendezések tömeges gyártása és behozatala jelenti. A valóságban azonban a régi struktúra lassú, fokozatos felváltásáról van szó; legalább annyira visszafejlődés ez, mint növekedés.

Az egyik legvitatottabb kérdés az infrastruktúra és azon belül is a *közlekedés* fejlesztésének ügye. Miközben gyakran éri bírálat közlekedési rendszerünk elmaradottságát, a közlekedés—hírközlés ágazat 9,5 %-kal járul hozzá a hazai GDP előállításához, holott Nyugat-Európában általában csak 6-8 % ez a mutató. Hírközlési elmaradottságunkat beszámítva még nyilvánvalóbb, hogy az aránytalanságot gazdaságunk fejletlensége, a nehéz struktúra szállítási igényessége okozza. A szállítási teljesítmények fokozására tehát nem lesz szükség (relatív értelemben semmiképpen, de valószínűleg egyébként sem). Fenntarthatóságban és alternatívákban gondolkozva a környezetkímélő közlekedési és szállítási módok elősegítésére és a motorizáció visszaszorítására kell tenni a hangsúlyt. A *hírközlés*, az *informatika* lökészerű fejlesztésének igényéhez nem férhet kétség, sőt, ebben véljük felfedezni a fizikai termékek cseréjére épülő munkamegosztás alternatíváját.

Kereskedelmi hálózatunk – különösen a falvakban – kétségtelenül fejletlen és ezért fejlesztendő. A fenntartható fejlődés keretei közé viszont csak egy olyan kereskedelemfejlesztési koncepció illeszthető be, mely nem autós bevásárlóközpontok és hipermarketek építésére helyezi a hangsúlyt, nem a más települések és területek vásárlóira épít, hanem a gyalog vagy tömegközlekedési eszközökkel könnyen elérhető üzletek hálózatát alakítja ki a helyi lakosság lélekszámahoz és kényelméhez igazítva.

A fenntarthatóság hívei tehát – a motorizáció helyett a vonatot és a városi tömegközlekedést, a nagy autós bevásárlóközpontok helyett a helyi üzleteket, a termékek cseréje helyett pedig az információkét preferálva –, az infrastruktúra fejlesztését elsősorban nem anyagi kérdésnek, hanem alternatívák, értékek és prioritások kérdésének látják.

A *munkanélküliségen* sem csak a gazdasági növekedés segíthet. A fenntarthatóság, a más értékrendek és fogyasztási prioritások már eleve egy munkaigényes szolgáltató gazdaságot feltételeznek. Az elmozdulás az öko-adóztatás felé, amikor a költségvetés bevétele a jövedelmek helyett nagyrészt a természeti erőforrások használatából képződik, a termelési tényezők relatív árának megváltoztatásával szintén a munkaerő fokozottabb igénybevételére ösztönöz.

Végül az *eladósodásunkból* adódó helyzetet kell röviden áttekintenünk. A hazai felhasználás most már egy évtizede lényegesen kisebb a nemzeti termék összegénél. A gazdaságpolitika a minél nagyobb export-teljesítmények kisajtolására ösztönöz. A törlesztés kényszere még feltehetőleg évtizedekig nyomja majd a magyar gazdaságot (bár van esélye az adósság kelet-nyugati rendezés keretében történő elengedésének, vagy enyhítésének is).

A kérdés azonban nem úgy merül fel, hogy az adósság miatt magasabb szinten kell-e tartani a gazdasági növekedést (különösen most, a visszaesés idején), hanem hogy mekkora növekedésre képes a magyar gazdaság, és export-képessége milyen törlesztést tesz lehetővé. A fokozott növekedés pedig – a nyugati exportpiacokra való nagyfokú ráutaltságunk miatt — eleve az alkalmazkodás és a környezetkímélő fejlődés jele lesz.

A fogyasztás, a struktúraváltás, az infrastruktúra és az eladósodás témakörének áttekintése után tehát arra a kérdésre, hogy szükség van-e a gazdasági növekedésre, általában az a válasz adható, hogy egyes feladatok megoldásához igen, de egy alternatív, a fenntartható fejlődés kereteiben megfogalmazott koncepció *összességében nem több terméket, hanem más fogyasztási és termelési struktúrát igényel.*

A mezőgazdaság perspektívái

Vannak ágazatok, ahol a környezetkímélés szinte egyértelműen rója ki a teendőket. Az előbb említetteken kívül ilyen az *energiagazdálkodás* is. Egy főre jutó energiafogyasztásunk nagyjából az osztrákkal és a svájccal egyenlő, az egységnyi energiával viszont azok GDP-jének csak töredékét állítjuk elő. Mindaddig tehát értelmetlenség lenne az energia-kínálat bővítésében gondolkodni, amíg a felhasználás hatékonyságában nem értük utól a nyugati színvonalat. Sőt, a viszonylag olcsó energiával kifejezetten a strukturális modernizálást hátráltatjuk.

Az alacsony energia- és nyersanyag-felhasználású, környezetkímélő *feldolgozóipari struktúra* kialakításában is kész modelleket követhetünk, s a hagyományos gazdasági racionalitást és a környezeti szempontokat követő szakemberek törekvései itt törvényszerűen egybeesnek. A lényeges pont, amire ügyelni kell: nehogy rászorultságunk a külföldi tőkére a szigorúbb nyugati szennyezési normák miatt kitelepülőknek adjon hazai lehetőséget. Ha kormány szinten ennek a kérdésnek a kezelése még nem is megnyugtató, nyugati és hazai környezetvédő szervezetek között olyan szoros együttműködés van kialakulóban, mely minden ilyen próbálkozást közelebbi botránnyá fog dagasztani.

Jóval bonyolultabb a *mezőgazdaság* számára koncepciót adni. A szovjet piac jelentős részének kiesését — a közös piaci társulásunk körüli viták ezt különösen jól érzékeltették — a nyugati elhelyezési lehetőségek csak igen korlátozottan pótolhatják. *E kényszerhelyzetből* — attól tartok — *egy fatálisan elhibázott kiút felé keresnek a döntéshozók megoldást.* Nevezetesen: a magyar mezőgazdaság oly mértékű nyugati mintájú modernizálását szeretnék megvalósítani, hogy az minden tekintetben versenyképes legyen a nyugati termelőkkel. E modernizálás végén egy kapacitásaiban lefojtott, s több százezer munkanélküli hátrahagyó mezőgazdaság állna (egyetlen előnye talán az lenne, hogy — komparatív természeti előnyeink miatt — nem lenne olyan támogatásigényes, mint a közös piaci farmgazdaságok). Ez az a terület, ahol az ökológikus gondolkodás megszívlelendő alternatívát kínál. Az *energetikai felhasználású biomassza-termelés és az organikus gazdálkodás* megőrizné, kihasználná a mezőgazdasági kapacitásokat, képes lenne a mai méretű mezőgazdasági népességet foglalkoztatni és jelentősen javítani az ország külkereskedelmi mérlegét.

Igaz, hogy az organikus gazdálkodás termékeinek piaca ma még igen szűk, de az előrejelzések hallatlanul gyors feljutást valószínűsítene, hiszen a világ fizetőképes mezőgazdasági termék-kereslete telített, több élelmiszerre a fejlett ipari országokban nincs szükség,

annál inkább nő majd az igény az egészséges (vagy annak tartott) termékek iránt. Tűzifára, vagy a motorolaj-előállítását szolgáló repcetermelésre már most szükség van, s az ásványi szénhidrogének várható fokozatos adóztatása versenyképessé fogja tenni a ma még drága, biomassza-alapú üzemanyagok gyártását.

A szakmai körök leggyakoribb kifogása a kifejtettekkel szemben az alacsony jövedelmezőség. Ez az a kérdés, ahol *nemzeti érdekeket*, széles társadalmi rétegek helyzetét is figyelembe kell venni. Az organikus gazdálkodás természetkímélő jellege, munkaerő-lekötése legalább akkora súllyal esik a latba.

Magyarországon az elmúlt évtizedekben a mezőgazdaságban hatalmas szellemi és fizikai termelési kapacitás alakult ki. Bűnös könnyelműség lenne a piaci helyzet változásával agrárszakemberek ezreit, mezőgazdasági dolgozók esetleg százezres tömegét, szakértelmüket degradálva, más ágazatok és a munkanélküliség felé taszítani. A *mezőgazdasági munka* nem csak kereset és megélhetés forrása, az export és a devizakitermelés fontos bázisa, hanem olyan *életmód, mely egyedül harmonizál a fenntartható fejlődéssel*. Ha a fenntarthatóságot komolyan vesszük és szabadulni akarunk egy agyoniparosított, agyoncivilizált világtól (de nem a múlt, hanem — az informatika és a tiszta technológiák áldásait felhasználva — egy alternatív jövő irányába), a mezőgazdasági tevékenységnek nem az összehúzóításán, hanem a kiterjesztésén kell gondolkoznunk: azon, hogy lehetne az elérhető minden család, minden egyén számára. Perspektívában a mezőgazdaság életmód-formáló, a fenntartható fejlődést szolgáló funkciója legalább olyan jelentőségű lesz, mint szűken vett gazdasági jövedelmezősége és „termelékenysége”.

Majd ha elég gazdagok leszünk...

Így kezdődik az érvelés, mely mind közül a legkártékonyabb; mintha a környezetvédelem olyan luxus lenne, melyet csak a leggazdagabbak engedhetnek meg maguknak: sokba kerül, eszközigenyes, rontja a versenyképességet.

Ha a környezetvédelem valóban főleg pénz és fejlettségi színvonal kérdése lenne, egészségünk, a jövő nemzedék sorsa, a létfeltételeinket jelentő környezet akkor is előbbrevaló kellene legyen. Ez az összefüggés azonban egyre inkább ellenkező irányú. A választóvonal nem csak ott van, hogy rövid vagy hosszú távon gondolkodunk-e, hogy nem kéméljük, elszennyezzük-e azt, amit később majd jóval nagyobb költségek mellett helyre kell hoznunk. A struktúraváltás, a külső piacváltás kényszere és eladósodásunk mind egyértelműen azt igénylik, hogy a környezetvédelem szempontjainak érvényesítését ne halogassuk. A struktúraváltás elsősorban kevésbé energia- és anyagigényes termelést jelent, a piacváltás csak ilyen és kifejezetten természetkímélő termékek mellett lehet sikeres, az eladósodásból adódó állandó exportkényszernek szintén csak ilyen termékekkel felelhetünk meg. Elmúlt az az idő, amikor a környezet túlzott terhelése komparatív előnyt jelentett. Jelentős nagyságú komparatív előnyöket tartósan ma már csak az ellenkező módon lehet elérni.

A környezetvédelem drágaságáról vallott nézetek sem igazak. Egyrészt, mert a prevenció mindig olcsóbb, mint az utólagos helyreállítás. Másrészt a rövid távú megoldások követése mindig drágább. Harmadrészt pedig a költségvetés-szemleges megoldások, a fogyasztás volumenét nem változtató átrendeződések nem kerülnek pénzbe. A természetkímélő, illetve környezetkárosító jelleg szerint differenciált adórendszerek mellett elérhető ugyanaz a be-

vétel, a fogyasztási cikkek, élelmiszerek, szolgáltatások árának szintén ily módon történő differenciálása, eltérítése (amely gondolat az eluralkodó gazdasági liberalizmus számára most nyilván elfogadhatatlan) a háztartások kiadásait nem növelve hozhat igen kedvező, környezetkímélő megoldásokat.

A tévhitet látszólag alátámasztja az a tény, hogy a mai fejlett piacgazdaságok is csak egy viszonylag késői szakaszban kezdték el a környezetet komolyabban óvni. Ez azonban egyrészt összefügg azzal, hogy a környezeti világhatalmasztrófa viszonylag új jelenség, másrészt — a Nyugathoz közeledő, nyitott gazdaság lévén — a mai viszonyokat kell alapul vennünk, s ezek parancsolóan írják elő számunkra a környezetkímélő struktúrák kialakítását, termékek gyártását.

Szász Tibor „Sokba kerül-e a környezetvédelem?” c. írásában (Figyelő, 1991. febr. 14.) ismerteti az NSZK-ban végzett, erre vonatkozó számításokat. Ezek szerint a 80-as évek közepén a számszerűsíthető környezeti károk alsó határa 103,5 Mrd DM volt, mely a GDP 6 %-át tette ki.* Ez kétszerese volt az NSZK 1985-ös védelmi kiadásainak, megegyezett Baden-Württemberg, Bajorország, Hessen és Észak-Rajna-Westfalia 1984. évi összes adóbevételeivel, valamint az NSZK-ban 800 ezer ember akkori átlagkeresetével. Megállapították azt is, hogy a környezetvédelemben investált minden márka átlagosan legalább 3 márka hasznot hoz évente kárcsökkentés formájában, azaz: 300 %-os a profitráta. A gazdaságnak tehát jól felfogott érdeke a környezetvédelemben beruházni.

A környezetkímélő gazdasági út követésére nem csak a struktúraváltás szükségessége és a nemzetközi versenyképesség követelménye fog kényszeríteni. Javulást, ösztönzést és kényszerítést várhatunk azoktól a nemzetközi környezetvédelmi egyezményektől is, melyeket vagy jószántunkból írunk alá, vagy hogy az európai normáknak megfeleljünk.

A nemzetközi együttműködés hálózatában Magyarország számára is egyre nagyobb jelentőségűek az EGK keretében elfogadott környezetvédelmi szabályok és normák, bár ezek terén a Közösségben igen jelentősek az eltérő megközelítésből fakadó nézeteltérések. Valószínű, hogy előbb vagy utóbb a környezeti feltételeket leginkább szem előtt tartó tagállamok nyomására ki fognak alakítani az egész Közösség területére érvényes környezeti minőségi követelményrendszert.

Nőni fognak az EGK keretében az ökológiai rehabilitációval és a környezetvédelemmel kapcsolatos közös pénzügyi alapok is. Ezekből jelentős összegekre számíthat a jövőben Magyarország is, ha a kapott támogatást bizonyíthatóan hatékonyan tudja majd felhasználni.

A világgazdaságban és a nemzetközi közösségben a termékekkel és technológiákkal, sőt, országokkal szembeni környezeti követelmények folyamatosan és jelentősen nőnek. Ezek alól az európai periféria országai csak átmenetileg kaphatnak felmentést (a Közös Piac déli övezetének mintájára). Ennek ellenére reálisan fennáll a veszély, hogy a szigorúbb nyugati környezeti rendszabályok nyomán jelentősebb ipari „áttelepülési” szándékok jelentkeznek. Ha azonban ilyeneknek helyt adunk, az késleltetni fogja beilleszkedésünket a nemzetközi közösségbe.

Akut veszélyek

A rendszerváltás során elmaradt annak tudatosítása, hogy a Kádár-rendszer — egy elmaradott struktúra, lanyha dinamizmusú gazdasági rendszer és egyre súlyosbodó külső el-

* Azóta ez fokozódott, mert a legújabb nemzetközi környezetvédelmi évkönyvek csupán a motorizáció által okozott környezeti károkat a GDP 5 %-ára teszik.

adósodás mellett — a személyes fogyasztást preferálva, annak viszonylag magas, de legalábbis elfogadható szintjét érte el; olyat, amelyet sem az ország tényleges gazdasági lehetőségei, sem a munkaintenzitás és a munka minősége nem támasztott alá. Ehelyett a versengő pártok — az eseményekkel igen csak lépést tartani igyekvő médiával együtt — egymást túllícitálva ócsárolták az „alacsony” életszínvonalat és fogyasztást, azt sugallva, hogy hatalomra kerülésük e téren is döntő változást hoz majd, felzárkózást a Nyugathoz. Pedig ha nem a legolcsóbb fogásokhoz nyúlnak, hanem a való helyzetet tárják fel, most nemcsak egy megértőbb közhangulattal találkozhatnánk, hanem az fogékonyabb lenne a fogyasztás környezetkímélő átstrukturálása iránt is.

Az 1990 szeptemberében kiadott Nemzeti Megújódási Program viszonylag nagy figyelmet szentelt a környezetvédelemnek, külön fejezetben foglalkozott vele. A Kupa-program néven ismert „Stabilizáció és konvertibilitás” viszont már csak 3 sort áldoz neki (bár igaz, ez súlyos megállapítást hordoz: „Az ember által használt környezet pusztulása olyan veszélyes szintet ért el, ami már nemcsak önmagában veszélyezteti a társadalom létezését, de a gazdasági növekedés fékjévé válhat”). Nagyobb baj ennél, hogy önmagát a programot nem hatja át a környezet iránti felelősségtudat és érzékenység, bár el kell ismerni: a gazdasági rendszerváltás, a tulajdonviszonyok átrendezése, a gazdaság működésének racionalizálása abban az irányban hat (ha nem is mindig egyértelműen — lásd a koncessziós törvényt). A Kupa-program konkrét feladatokat ismertető részében van egy szűkös oldal a környezetvédelemről, s itt kormányzati teendőként szerepel „A környezetvédelem gazdasági hátterének létrehozása (gazdasági szabályozók, vám- és adópreferenciák, díjak és bírságrendszer). A közlekedés és energiatermelés környezetkímélő technológiáinak meghonosítása.” A gyakorlat során azonban még nem tapasztalunk ilyenfajta érzékenységet.

A hétköznapiak során is inkább a környezetvédelem prioritásvesztése, semmint jelentőségének fokozódása észlelhető — a fővárosi önkormányzat közlekedésrendészeti akcióit leszámítva. Úgy tűnik, hogy az önkormányzatok és a hatóságok most azért nem tartatják be az előírásokat, hogy ily módon „kárpotolják” a polgárokat a drágulásért és az életkörülmények nehezedéséért.

A liberalizálás, a piaci viszonyok fejlődése, a privatizálás igen jelentős *társadalmi differenciálódáshoz* vezet, az egyes társadalmi csoportok anyagi helyzetében a különbségek gyorsan nőnek. Ezzel párhuzamosan a szociális különbségek mellett *egyre nagyobb a súlya a környezeti feltételeknek*. Ma már nehéz megállapítani, hogy egy belvárosi főút mentén lakó kisnyugdíjast vagy kiskeresetű családot mi sújt jobban: az infláció, az alacsony szintű anyagi fogyasztás, vagy az, hogy olyan levegőt kénytelenek beszívni, melynek szennyeződése a megengedett határérték többszöröse, s az állandó zajártalom idegrendszerüket károsítja. Ezzel szemben a jómódúak nyugalmas zöldövezeti és kertvárosi lakásokban élnek, jó levegőt szívnak, s a rekreáció különféle (költséges) módjait vehetik igénybe. A rendszerváltás tehát az életszínvonal differenciálódását hozza, melyben mind nagyobb szerepet játszanak a környezeti feltételek.

Úgy tűnik, hogy a *koncessziós törvény* adta lehetőségek és az önkormányzatok pénztelensége kritikus helyzetet idéz elő a külföldi tőke bejövetele és működése kapcsán. Ennek legkirívóbb példái: a budai autós bevásárlóközpontok és a déli autópálya terve, melyek a környezetvédelem szempontjából nem kívánatosak (az utóbbi kifejezetten katasztrofális hatású); de ide sorolhatók a belvárosi földalatti autóparkolók tervei is.

A városi zöldövezetek kiürítésének, bérbeadásának veszélye szintén megnőtt az önkormányzatok koncessziós jogainál fogva és amiatt, hogy a lakosságot egyelőre nem merik, az iparosokat pedig nem akarják az eddigieknél jobban megadóztatni, s bevételeiket ily módon szeretnék gyarapítani.

Egyelőre tehát úgy látszik, hogy a rendszerváltás, illetve az azt kísérő jelenségek következtében *a környezetvédelem esélyei nem javultak, sőt, bizonyos értelemben a romlás és a degradálódás jelei tapasztalhatók.* A struktúraváltás — amilyen mértékben előrehalad — hoz majd e téren javulást, de az távolról sem lesz elegendő. A tudatos kormányzati politika, célirányos intézkedések megtétele és a környezetvédelem átfogó gazdasági eszköztárának megteremtése nem nélkülözhető.

Öko-adókat — már most!

Az adminisztratív szabályozásról (normák, előírások, tiltások alkalmazásáról) továbbra sem lehet lemondani, de gazdasági átalakulásunkkal párhuzamosan egyre fontosabbak azok az eszközök, melyek piackonform módon, az érdekeltiséggel párosítva és az adminisztratív szabályozás réseit kitöltve használhatók. Előrebocsátom, hogy itt *nem pótlólagos adókról van szó, hanem* az eddigieket felváltó, tehát mind az egyén, a háztartások, mind a költségvetés és a vállalatok összessége szempontjából *jövedelem-, ill. bevétel-semleges megoldásokról.* Lényegük nem a több jövedelem elvonása, ill. generálása, hanem a fogyasztási és a termelési szerkezet átalakítása környezetkímélő irányban.

A hazai *mezőgazdaságnak* az organikus gazdálkodás felé tereléséhez hathatós támogatást jelenthet a műtrágyákra és növényvédőszerre kivetett termékadó. Ezt a nyugati országok már széles körben alkalmazzák, fogyasztási adó formájában. A bevétel környezetvédelmi programok finanszírozására fordítható, de a jelenlegi földadót is helyettesíthetné.

A *közlekedés és energia-felhasználás* okozta károk elhárításában fontos szerepet kell kapnia az ásványi szénhidrogénekre kivetett termékadónak. Nyugat-Európában (carbon-tax néven) ez már széles körben elterjedt. Ezt annál is inkább indokolt bevezetni — a tömegközlekedés egyidejű, átfogó fejlesztésével —, mivel a hazai üzemanyagárak még nem állnak a nyugatiak szintjén.

Az ásványi tüzelőanyagok mellett a *vegyipar* az, amely a legtöbb környezetszennyezést okozza. A környezetvédelem gazdasági eszközei lehetővé teszik, hogy — főleg a felhasználási oldalon — ezt lecsökkentsük. Erre szép számban vannak Nyugaton már jól bejáratott rendszerek. Meg lehetne és meg kellene akadályozni a hazánkban gyorsan terjedő „flakonozást”. (A Globus például újabban a flakonos termékek egész családjával állt elő, háttérbe szorítva az üveges és fém konzervdobozos csomagolást.) A műanyag edények tömeg-arányos megadóztatásával — ha az kellően magas lenne — ennek gátat lehetne vetni.

A vegyianyagoktól vagy vegyipari gyártásból eredő szennyeződések korlátozásának másik módja a szennyező anyag kibocsátása után fizetendő illeték. (Itt nem a meg nem engedett kibocsátásról van szó, mert azt meg kell szüntetni, ill. büntetéssel szankcionálni; hanem a megengedett, de nem kívánatos szennyezőanyag-kibocsátásról.) A Nyugaton működő rendszerek ettől a kategóriától leginkább a vízkészleteket féltik, s ezért az adminisztrálás a vízgazdálkodási szervezetek kezében van. De van példa (francia, svéd, holland) a levegő védelmére is, a levegőt szennyező anyagok kibocsátásának megadóztatása formájában (a

kéndioxidot az erőművek és a széndioxidot a gépkocsik esetében — tehát ez már nem a vegyiparral kapcsolatos).

Az üvegbetétek kérdése nálunk megoldott. Egyes nyugati országokban viszont egy sor más termék — elemek, műanyag italos flakonok, vegyszeres műanyag hordók, roncsautók — esetében is bevezették már a *letéti rendszert*. A rendszer kiterjesztése várható a használt akkumulátorokra és gumiabroncsokra is. A felsorolt esetekben jellemző a termékadó és a letét kombinált alkalmazása: a termékadó a nem kívánatos, a környezetre veszélyes termék gyártását és felhasználását igyekszik visszaszorítani, a letét pedig az ennek ellenére forgalomba kerültek visszaszolgáltatását segíti elő.

A mai hazai aktualitások két markáns vonása: *az önkormányzatok pénztelensége és a személtelhelyezés fokozódó gondjai*. Önként adódik e kettő összekapcsolása: a felemelt szemétdíj. Általában kívánatos, hogy az önkormányzatok környezetük védelmére minél szélesebb körű jogokkal legyenek felruházva, beleértve az illetékek kivetését is, s a befolyt összeget ilyen célokra fordítsák. Célszerű létrehozni egy olyan konstrukciót, amelyben az önkormányzatok mellett a regionális vagy országos hatáskörű környezetvédelmi szervek is róhatnak ki környezetvédelmi illetékeket, s tevékenységüket részben ebből fedezik. Egy jól felépített környezetvédelmi eszközrendszer keretében helyet kell kapjon az anyaggyártkodás; az ártalmas anyagok ellátása „útlevéllal”, hogy mozgásuk követhető legyen.

Realitás vagy vágyálom?

Bármennyire is kívánatosnak tartanánk az előzőekben kifejtetteket, azok realitását még a zöld gondolattal rokonszenvező szakértők is erősen kétségbe vonják. Érvelésük így hangzik: a társadalom ma még nem fogadja el ezt a nézetrendszert, és főleg azt, ami alkalmazása következtében ráhárulna, ill. megváltozna. A kérdés kulcsának én is azt tartom: *mennyiben kell realitásnak tekintenünk a mai értékrendet, fogyasztási preferenciákat?* Ami nyilvánvaló: ha nem teszünk semmit ellenük, nem fognak megváltozni, és valóban kikezdehetetlen objektivitással állunk szemben. Ha a polgárookra ilyen mértékben és töménységben zúdulnak a fogyasztásra buzdító reklámok, értékrendjük nem fog átalakulni. Egy média-törvény keretében szabályozni kellene a különféle célú *reklámok* tarifáit is, hiszen egészségünkre nem csak a cigaretta ártalmas; az év nagy részében a megengedett légszennyezést többszörösen felülmúló fővárosi levegő legalább annyira az. A holland nemzeti környezetvédelmi programban pl. igen nagy összeggel szerepel a tájékoztatás és tudatformálás, hiszen úgy tartják: az energia-takarékos technológiákra fordított összegek sokkal gazdaságosabban térülnek meg, mint amit a termelés bővítésére költenek, még inkább így van ez azzal, amit propagandára, felvilágosításra fordítanak. Országos méretekben tehát az energiakérdés megoldásának a leghatékonyabb módja az energia-felhasználás csökkentésére buzdító reklám!

Magam igencsak vonakodva fogadom el, hogy polgártársaim többre becsülik az egy-két divatos holmiban jelentkező gyarapodást, mint a tiszta, egészséges levegőt és környezetet, a vegyszermentes élelmiszereket; *ha ismerik a tényleges ártalmakat*. A politikai pártok, az „érdekvédelmi” szervezetek és a média keltette mai hazai légkörben azonban az anyagi fogyasztás stagnálása tömeges elkeseredést és pánikot vált ki, míg a döbbenetes méretű egészségromlásra egy jövőbe utaló, bosszús kézlegyintés a válasz.

Összefoglalás

Környezetbarát értékrendet vallva hazánknak gazdasági növekedésre valójában nincs, vagy csak igen korlátozott mértékben van szüksége; az anyagi felhasználás mai szintje mellett nagyon jelentős *fejlődésre*, a szolgáltatások, az oktatás és a kultúra fejlesztésére nyílna lehetőség. Reálisan azonban nem az alternatív életfelfogás és életmód elterjedésére, hanem a konzumerizmus brutális előretörésére számíthatunk.

A rendszerváltás legalább olyan mértékben felszínre hozza a tárgyak, anyagi javak habzsolásában megnyilvánuló érdekeket, mint az ésszerűbb struktúra és gazdasági rendszer kialakításának igényét, sőt, annak talán legjelentékenyebb hajtóerejeként jelentkezik. Különösen pusztítónak ígérkezik az automobilizmus expanziója; bármennyire is javul majd a gépkocsialomány összetétele, ha a vonat és a városi tömegközlekedés elhanyagolása az 1991-es költségvetés diszpreferenciáik szerint folytatódik, a forgalom áterelődése a környezetkímélő közlekedési módokról megállíthatatlan lesz.

Mai helyzetünkben arra kell törekednünk — s ez lehet minimális cél —, hogy birtokba vegyük azokat a környezetvédő szabályozási technikákat, melyek piacokonform módon alkalmazhatók, s a piacgazdaságokban egyre szélesebb körben alkalmazzák is azokat. De nem szabad lemondani egy tágabb horizont érzékeléséről sem. A fejlett Nyugat országai óriási kiadások előtt állnak: a környezetet érték nélküli javaknak tekintő elmúlt időszak pusztításainak helyreállítására a következő időben nemzeti termékük tekintélyes hányadát kell majd fordítaniuk. (A holland 20 éves környezetvédelmi terv költségeit 260 milliárd dollárra becsülik!)

Ha a magyar kormány stratégiai célként egy valamelyest alternatív gazdaságfejlesztési — és főleg fogyasztási! — tervet szándékozik követni, azt a piacgazdaság kialakításával teljes összhangban teheti. Ráadásul környezetvédelem és hatékonyság, környezetvédelem és strukturális átalakulás, környezetvédelem és nemzetközi versenyképesség — a ma még szakmai körökben is uralkodó közhangulattal ellentétben — egyre inkább egymást kiegészítő és feltételező fogalmak. Gazdaságunk világgazdasági integrálásának és versenyképességének az ilyen irányba tartó fejlődés egyre inkább nélkülözhetetlen feltétele.

IRODALOM:

A fenntartható fejlődés értelmezése és érvényesítése a magyar gazdaságban (szerk. Kiss Károly és Simai Mihály). Kézirat, 1991.

Herman E. Daly: Sustainable Growth: An Impossibility Theorem. Development, 1990. 3/4, Rome.

Kerekes Sándor — Szlavik János: Gazdasági útkeresés — környezetvédelmi stratégiák. KJK, 1989.

Kiss Károly: Növénykor. Hitel, 1990/20.

Kiss Károly: Ez is Európa. Valóság, 1991/4.

Kiss Károly — Pavics László: Motorizáció — költségvetés — környezet és egy zöld közlekedési koncepció körvonalai. Talento Alapítvány, 1991.

Közös jövőnk. A Környezet és Fejlesztés Világbizottság jelentése. Mezőgazdasági Kiadó, 1988.

Nováky Erzsébet: A fenntartható fejlődés megítélése hazai makromodellek tükrében. Kézirat, 1991.

Mihály Simai: Global power structure, technology and world economy in the late twentieth century. Akadémiai Kiadó, 1990.

Vaskovics A. László

Interkulturális kommunikáció*

Az európai integráció harmadik dimenziója

Európa kulturális integrációja az egységes Európa felé vezető út egyik fontos feladata. Ennek eszköze a nemzeti kultúrák közötti kommunikációs kapcsolatok élénkítése, az interkulturális kommunikáció. Ez az utóbbi időben egyre többet szereplő fogalom egy hosszan tartó társadalmi folyamatra utal, kényes és nehéz feladatokat jelöl ki. A kultúra összekapcsolódása nélkül azonban éppoly kevésbé képzelhető el az egységes Európa, mint politikai vagy gazdasági integráció nélkül.

1. Európa három területen (dimenzióban) integrálódik az „európai államok szövetségi köztársaságává”: a) gazdasági (cél: gazdasági unió; b) politikai (cél: politikai unió); c) kulturális (cél: kulturális unió) dimenzióban.

Az európai államoknak az európai közösségek keretében megvalósuló integrációja elsősorban — és az időbeli prioritást tekintve is — *gazdasági* feladat volt és ma is az. Nemcsak azért, mert az európai államok integrációja egy közös európai belső piac létrehozása nélkül elképzelhetetlen, hanem azért is, mert a feltételek leginkább egy gazdasági közösség számára adóttak, és a leginkább lehetséges a többség által elfogadható *gazdasági* modelleket kialakítani (pl. a szociális piacgazdaság modellje) és a modell által tartalmazott célok értelmében ennek megfelelően szerződéseket kötni. (Pl. közös vámrendelkezések vagy vámunió létrehozása.) Itt a piac logikájára bízhatjuk magunkat.

Az európai integráció második dimenziója, vagyis a *politikai* egyesülés, egy európai politikai unió létrehozása, sokkal nehezebbnek tűnik. Itt hatalmi igényekről, a hatalomról való lemondásról, hatáskörök és befolyási lehetőségek kiszélesítéséről, illetve szűkítéséről van szó. Ezekből a nehézségekből ered, hogy az integráció ebben a dimenzióban jelentős késéssel megy végbe. Mindazonáltal itt is léteznek olyan modellek, amelyek konszenzusra számíthatnak, és amelyek részben már a gyakorlatban is megvalósultak, ilyenek pl. az Európa Parlament, az Európai Bizottság, az Európai Minisztertanács, az Európai Törvény-szék stb.

Az európai integráció harmadik dimenziója, vagyis a *kulturális* integráció nem véletlenül halad a legvontatottabban és tematikáját tekintve sem nevezhető kidolgozottnak. Az integráció elsősorban nem gazdasági vagy politikai cselekvés kérdése, hanem egy hosszan tartó

*A szerző díszdoktorrá avatása alkalmából 1991. szeptember 7-én, a Budapesti Közgazdasági Egyetemen elhangzott előadás.

társadalmi folyamat eredménye. Erre eddig még célmeghatározások és modellek sem születtek, nem beszélve kötelező érvényű határozatokról. Ennek oka véleményem szerint abban rejlik, hogy Európának kultúrunióvá történő integrációja a legkényesebb és legnehezebb feladat. Ez mitsem változtat azon a tényen, hogy a megoldatlan kérdésekre ezen a területen is valamikor meg kell találni a választ. Kulturális integráció nélkül éppoly kevésbé képzelhető el az egységes Európa, mint politikai integráció nélkül. Európa még az Európai Közösség jelenlegi tagjait tekintve is heterogén, multikulturális képződmény, és méginkább azzá válik a közép-kelet európai országok csatlakozásával. Egy közös „európai kultúra” csak néhány entellektüel, illetve páneurópai politikai álmodozó agyában létezik.

Ha egy átlagangol vagy átlagbolgár köznapi világából (köznapi kultúrájából) indulunk ki, két különböző világ tárul elénk. Európa kulturális integrációja egy még nyomaiban sem átgondolt jövőbeni feladat. Bár közös piacok és államok feletti igazgatási struktúrák létrehozása elősegítheti Európa egységesülését, de ezek önmagukban nem képesek ennek megvalósítására. A gazdasági és politikai integráció strukturális kérdései fontosak, de éppoly nélkülözhetetlenek a kulturális integráció kérdéskörei is. A következőkben ezzel a témával foglalkozom.

2. Európa kulturális integrációjának kérdései egyszerűek, a válasz nehéz. Hiszen mit is jelentsen Európa kulturális integrációja vagy az európai kulturális integráció, hol legyenek határai, melyik a még értelmes integrációs szint, amely összeegyeztethető Európa nemzeti kultúráinak önmagukról kialakított képével, s milyen modellre törekedjen ez az integráció?

Először is kíséreljük meg a lehetséges megoldások tisztázását. Ha a status quo-t (azaz az európai nemzeti kultúrák kulturális egymásmellettségét), mint követendő modellt elvetjük (és erre igen sok jó okunk van, amelyeket itt részleteiben nem tárgyalhatok), elgondolásunk szerint Európa kulturális integrációjának három elképzelhető modellje létezik: *a) olvasztótégely-modell, b) hegemonia-modell, c) multikultúra-modell.*

Az *olvasztótégely-modell* az európai nemzeti kultúrák összeolvadás által történő integrációját jelentené. Ezt az összeolvadást jelentős területi mobilitás jellemezné, belső vándorlás formájában és biculturális szocializáció által. Ezen az úton egy olyan európai egységkultúra keletkezne, amely az egyes nemzeti kultúrák elemeiből állna össze. A *hegemonia-kultúra modellje* esetén az európai kultúrát döntően domináns nemzeti kultúrák egyike befolyásolná. Az európai kultúra így német, francia, angol vagy más kultúra lenne. Ez a dominancia-kultúra a nemzeti kultúráknak a domináns nemzeti kultúrminta által történő bekebelezése vagy az ahhoz való hasonulása által jönne létre. A *multikultúra-modell* szerint az integrált európai kultúra az európai térségben létező nemzeti kultúrák kommunikatív összefonódásának eredménye. Ez a modell a kulturális pluralizmus és egy jövőbeni európai szövetségi köztársaság tagállamai kulturális identitásának megőrzésén alapul. Ezen modell szerint Európának saját kulturális identitását a nemzeti kultúrák sokféleségében és nem pedig — bármilyen formában jelentkeznek is — valamilyen egységkultúrában kell keresnie. A multikultúra itt vezérfonalként jelentkezik.

3. A következő lépésben azt elemezzük, hogy ezek közül melyik modellt részesítsük előnyben. Ha szociológus merészkedik e téma területére, akkor ezt egy társadalomtudományi koncepció bázisán kell tennie. Ezért a szociológia területére tett kirándulás elkerülhetetlen. Különösen lényeges a *szociológia kultúrfogalmának* meghatározása.

E fogalom elemzésénél fel kell elevenítenünk azt a tényt, hogy az emberek az állatokkal szemben legalább egy tekintetben „hátrányban” vannak, ugyanis nem rendelkeznek az ösztönök olyan fejlettségi szintjével, mint az állatok. Cselekvéseinket és magatartásformáinkat egyrésztől kevésbé biztosítják az ösztönök, másrésztől kevésbé is kötik meg őket. Éppen ebben áll ösztönzegénységünk előnye. Mert az ember antropológiai meghatározottsága a szociális viselkedés kialakításához végtelen sok lehetőséget kínál. Az ember régóta él a Földön, azon fáradozik, hogy az emberi természet biológiai nyitottságából eredő terheket (amelyek pl. az állandóan szükséges szituatív döntésekből erednek) olyan szabályok bevezetésével, kötelezővé tételével és hagyományozásával kompenzálja, amelyek kis csoportban, nagyobb szervezetben vagy egy nagyobb emberi társadalomban érvényesek. A szociológusok ebben az összefüggésben viselkedésmintákról, szerepekről, intézményekről beszélnek, mindig az ilyen szociális szabályrendszer komplexitásfoka szerint. A szociológia a kultúra fogalmán az ilyen társadalmi szabályrendszerek összességét, ezek összefonódásában, a bennük foglalt normákkal és értékekkel egyetemben érti. A kultúra tehát sokkal több, mint művészet, tudomány, vagy az ember más szellemi vagy anyagi terméke. A szociológiai értelmezés szerint ezek is ide tartoznak, de a köznapi problémák leküzdéséhez szükséges motivációk, képességek és készségek úgyszintén. Másként kifejezve, a kultúra úgy definiálható, mint olyan viselkedésminták, szerepek és intézmények teljes konfigurációja, amely a társadalom valamennyi tagja számára közös. A konfiguráció kifejezés azt a keretet, kvázi együttműködési rendszert jelenti, amelyben az egymásra vonatkoztatott és egymással koordináló intézmények összrendszerként funkcionálnak. A személy vagy csoport szempontjából lényeges hangsúlyozni, hogy az egész kultúra egyúttal „átörökíthető” és környezetközvetítő jellegű is. Ez nagyon fontos, mert ebből adódik, hogy a kultúrát tanuljuk és tanítjuk is, és az individuum a megelőző generációk, de saját kortársainak kultúráját is átveszi és együtt formálja. A szocializációs folyamat az az út, melyen át az individuum számára közvetítődik a társadalom kultúrája, amely egyben kötelezővé is válik. A kultúra rányomja bélyegét a szociális személyiségre, amelytől — feltételezve a szocializáció egy adott szintjét — többé nem szakadhat el az ember. A viselkedés szintjén a kultúra vezéreszméket hordoz, amennyiben tagjai számára értékeket, követendő elveket, bensőségességet, bizonyos szabályosságot jelent, amely tehermentesít bennünket, olyan értéktartalmat, amelyben a bennünket körülvevő kultúrát helyesljük vagy elutasítjuk. Ez tulajdonképpen fenyegetés vagy szankciók kilátásba helyezése általi ellenőrzés. Egy társadalom kultúráját sok ember élettapasztalata formálja. A kultúra annyiban környezetközvetítő, amennyiben „beleszületünk”. Az a tény, hogy egy olasz vagy egy magyar olaszként vagy magyarként nő fel, triviálisnak tűnik, de mégis rendkívül jelentős. Ez azt a kulturális környezetet jelenti, amelyben az individuum él, fejlődik és amelyet utódaira hagyományoz, ha meghal. Valamennyi, az ember szociális viselkedésére ható befolyás közül a kultúra a legerősebb.

A kultúra szociológiai értelmezése után megkíséreljük tisztázni, hogy az európai integráció imént vázolt modelljei közül *szociológiai perspektíva szerint* melyiket kellene támogatni és indokolni. Vajon az európai integráció során tekinthetjük-e az olvasztótégely-modellt példának és követendő célnak? Szociológiai távlatból néhány súlyos ok szól ez ellen. Így például az a tény, hogy ez a modell Európa népeinek elképzelhetetlen mértékű földrajzi mobilitását és a lakosság területi keveredését feltételezi. Ennek bekövetkezése — eltekintve talán a közép-kelet európai országokból Nyugat-Európába irányuló korlátozott időtartamú

bevándorlástól — teljesen valószínűtlen. Az európai integrációnak gazdasági és politikai dimenziójával kapcsolatos eddigi tapasztalatok ugyanis megmutatták, hogy a gazdasági kiegyenlítődés az államok közötti munkavállalási migráció visszaszorulásához vezet. Európa gazdasági és politikai integrációja inkább megkönnyíti a saját hazában, saját nemzeti kultúrában való megmaradást. Alapvetően abból kell kiindulni, hogy az emberek többnyire csak akkor hagyják el megszokott környezetüket, ha ez számukra többé nem nyújt kielégítő megélhetést. Eltekintve attól, hogy a politikai eszközök az Európán belüli migrációt inkább megnehezítik, mintsem megkönnyítik, amint azt a közép-kelet európa ún. „gazdasági menekültekről” folyó jelenlegi vita pl. Németországban és Olaszországban világosan mutatja.

További ellenérv adódik a *bikulturális szocializáció-kutatás* eddigi eredményeiből. Abból kell kiindulni, hogy az európai nemzeti kultúrák összeolvadása csak békés úton megvalósuló bikulturális szocializáció által képzelhető el. Ez menekülteknél, vendégmunkásoknál vagy olyan családokban jelentkezik, amelyekben a szülők különböző nemzeti kultúrákból származnak, különösen akkor, ha a kulturális különbség — mint pl. egy német-török házasság esetén — relatíve jelentős. A kulturális identitás összeegyeztetése így nagy nehézségekbe ütközik. Egy bikulturális szocializáció megvalósulásának esélye még leginkább a magasabb képzettségű rétegekben a legnagyobb, akik más kultúrákkal szemben toleranciával képesek viselkedni. De felvetődik az az általános kérdés, hogy egy egységes Európában jelentősen növekedni fognak-e a vegyes nemzetiségű házasságok olyan mértékben, hogy ezen az úton megvalósulhat a kulturális összeolvadás. Ezt erősen kétlem. Az európai nemzeti kultúrák nem redukálhatók az interkulturális komponensekre.

Ami a *hegemonia-modellt* illeti, nincs szükség hosszú okfejtésre. Közös európai történelmünk megtanította, hogy az erőszakos kényszerítés — legyen az politikai, gazdasági vagy vallási — olyan súlyos problémákhoz vezetett, melyek nemzetiségi és kisebbségi problémák formájában tovább parázslottak és törtek felszínre. A kulturális egység sem erőszakkal, sem törvények által nem teremthető meg.

Abból a szociológiai felismerésből kell kiindulnunk, hogy *a kultúrák hierarchiája nem létezik*. Létezik ugyan jobb gazdasági rend (véleményünk szerint pl. a szociális piacgazdaság), létezik jobb politikai rend (véleményünk szerint a demokrácia), de nem léteznek „jobb” kultúrák, a szemléltető szempontjából csak *más kultúrák* léteznek. Minden olyan kísérlet, amely Európa kultúráit hierarchiába akarja rendezni, jobb vagy felsőbb rendű kultúra értelmében, a jövőben csak szociális és társadalmi feszültségek forrása lenne. Az európai nemzeti kultúrák differenciálódását horizontálisnak kell felfognunk, olyan egymás mellett élő kultúráknak, amelyek léte ugyanazon logikára épül. Ha az európai államok egyike domináns kultúrájával akarna érvényesülni, amelyet gazdasági, politikai, vagy netán katonai erő támasztana alá, akkor ez, véleményem szerint, az európai integráció végét jelentené. Az európai kultúra sem nem német, sem nem francia, sem nem angol, az európai kultúra realista módon csak multikulturális konfigurációként képzelhető el — és ezzel rátérek a harmadik modellre.

Európa *kommunikatív multikulturális népközösség*, amely saját nemzeti identitást képviselő, önálló, egyenrangú nemzeti kultúrákból áll. (Kifejezetten hangsúlyozom: nem külön-külön létező multikulturális társadalmak konfigurációjából.) Minden európai nemzeti kultúra hosszú múltra tekinthet vissza. Ezek a kultúrák tagjaik számára szociális identitást nyújtanak. A nemzeti kultúrák tagjai többségükben nem hajlandók és minden bizonnyal

nem is képesek szociokulturális identitásuk feladására. Ha az elnyomott nemzeti kultúrák tagjainak regionális autonómiára való törekvését tekintjük Európa néhány térségében, akkor ezt ki is kell zárni. Európa integrációját nem szabad egy, az olvasztótégely-modell vagy a hegemonia-modell alapján megvalósuló egységesülésként (félre)értelmezni. Európának a kulturális pluralizmus kontinensévé kell válnia (beleértve a többnyelvűséget is). Az európai kultúrák pluralizmusában a változásokra és a társadalmi fejlődésre irányuló innovatív erő rejlik, de forrása a művészeti, tudományos és sportvetélkedésnek is. Egy „kulturális piacgazdaság” képéből kell kiindulnunk, az európai kultúrák kreatív versenyéből. Ez a „verseny kultúrájának” megteremtését feltételezi, mely a nemzeti kultúrák része: a nyíltság és tolerancia szabályait, a minőségre való törekvést, a sikeresek elfogadását stb. jelenti.

A nemzeti kulturális identitás nyilvánvalóan olyan kincs, amelyet az emberek megpróbálnak megőrizni, mégpedig azon okokból, amelyeket a kultúra fogalmának értelmezésénél megkíséreltem szavakba önteni. De hogyan lehet ezeket a hosszú tradícióra visszatekintő kultúrákat integrálni egy egységes Európába? Kell-e őket integrálni egyáltalán, milyen fókig, és hol húzzuk meg az integráció határát?

Természetesen létezik már a nemzeti kultúráknak egy európai magja, egyfajta esszenciája, amely a szabadság, emberi méltóság, tolerancia stb. általánosan elfogadott értékein alapul, és amelyet a kultúrtörténetesek „európai kultúra”-ként tematizálnak. De az ún. európai kultúra csak kevés általánosan kötelező értékkel rendelkezik, ráadásul a nemzeti kultúrák tagjai különbözően viszonyulnak ezekhez. De ne képzelegjünk! Ez az azonosság főleg csak akkor tudatosodik és fejeződik ki cselekvéseinkben, ha az Európán kívüli térségben mozgunk, ha Európán kívüli népek tipizálásával kerülünk szembe. Más európai kultúrák tagjaival történő közvetlen kommunikáció során inkább a másság, mint a hasonlóság érzetét tapasztaljuk. Csak a hasonlóságot nézni vagy ideologizálni — mint ezt néhány entellektüel teszi — értelmetlen és idegen a realitástól. Ha a nemzeti kultúrák meglévő közös európai magját akarjuk növelni, akkor ezt csak igen óvatosan, néhány területen tegyük, pl. a nyelv területén. A kulturális integráció megoldását elsősorban az európai *interkulturális kommunikáció életkítésében* látom. Az interkulturális kommunikációt az európai integráció útjaként kell felgöngyöztetnünk.

4. Az imént említettük, hogy a kultúra a hozzá kapcsolódó egyedek számára meghittséget, biztonságot, kiszámíthatóságot, rutincselekvéseket jelent. A másik kultúrával idegenben történő találkozás először elbizonytalanodást, tájékozódási problémákat, állandó szituatív döntéskényszert okoz. Nem ismerjük, nem értjük ennek a kultúrának a szimbólumait, gesztusait, mozdulatait, nyelvét és szabályrendszerét. Ha a hozzá tartozó emberekkel mégis kapcsolatba kell lépünk, az idegen kultúra megértése különleges figyelmet, állandó megfigyelést és szituatív értelmezést követel tőlünk. Ez olyan követelmény, melyet többnyire megterhelőnek, elbizonytalanítóknak, sőt fenyegetőnek érzünk. Ezért általában kerüljük az ilyen szituációkat, vagy hajlunk arra, hogy visszavonuljunk a hasonló helyzetekből (visszavonuló viselkedés).

Egy másik kultúra tagjaival ilyen különleges erőfeszítés nélkül csak akkor léphetünk kapcsolatba, ha megértjük másságukat, ha bizonyos tulajdonságaikat nem individuális különösségként, hanem kulturális jellegzetességként értelmezzük, ha interakció-partnerünkben felismerjük a szociokulturális személyiséget, amelyet „kulturális különösségként” magyarázhatunk. Tételtem úgy hangzik, hogy a különböző kultúrák tagjai közötti állandó interakció a másik kultúrával szembeni nagyfokú megértést, toleranciát és annak elfogadását feltételezi.

A megértés azt jelenti, hogy ismerjük a másik kultúrához tartozók másságának mibenlétét, begyakoroljuk viselkedési mintáikat, tehát bizonyos tapasztalatokat szerzünk a velük való kapcsolatban. S mindez fordítva is igaz: vagyis a másféleséget mindig kölcsönösen kell elfogadni és tolerálni.

Ha az emberi kapcsolatok lehetővé tételét, egy „európai szövetségi köztársaság” egyes államainak polgárai közti együttműködést tűzzük ki célként, akkor ez az egyes európai nemzeti kultúrák összeolvadása, vagy ezen kultúrák hegemonia jellegű kapcsolatának kialakulása nélkül is végbemehet, mégpedig az interkulturális kommunikáció útján. Az interkulturális kommunikáció egyrészt a közvetlen interakció során lezajló, másrészt közvetett (pl. tömegtájékoztatási eszközök útján végbemenő) információkövetítést jelent. De mindez széles alapokon csak akkor valósulhat meg, ha a nemzeti kultúrák képessé teszik, motiválják, és esetenként még kötelezik is tagjaikat az interkulturális kommunikáció gyakorlására és elsajátítására. Ehhez elengedhetetlen az olyan értékeknek és normáknak a szocializáció útján történő közvetítése, amelyek a tagokat arra ösztönzik és teszi képessé, hogy saját kultúrájuk határain kívül is tudjanak kommunikálni. Közvetíteni kell azokat a tulajdonságokat, amelyek lehetővé teszik a más kultúrákkal szembeni magas szintű reflexivitást. Ide tartoznak olyan tulajdonságok, mint pl. a tolerancia, a beleérzőképesség, a szolidaritás, amelyeknek az európai kulturális identitás sarkköveivé kell válniuk.

És ezzel elérkeztünk ahhoz a kérdéshez, hogy mit tehet a kultúrpolitika a multikultúra modellben meghatározott célkitűzés elérése érdekében?

5. A kultúrák olyan erős rögződést alakítottak ki, hogy nem könnyű ezen változtatni. Illúzió volna azt hinni, hogy egy európai integrációra irányuló kultúrpolitika rövid távon nagy sikereket képes elérni. A politika azonban képes lépéseket tenni egy európai kultúrpolitika irányában. Ezekkel a lehetőségekkel szeretnék még röviden foglalkozni. A kulcskérdés a következő: hogyan lehetséges különböző kultúrákat oktatáspolitikailag úgy integrálni, hogy egyrészt ne sértsük meg a kulturális önrendelkezési jogokat, másrészt ne essünk a provinciális kultúrregionalizmus csapdájába.

Az egyes államok dolga olyan, a nemzeti kultúrában gyökerező megoldást találni, hogy polgárai képesek legyenek Európa más kultúrával rendelkező államainak polgáraival kommunikálni (interakcióba lépni), akár ismerik ezt a kultúrát, akár — mint ez jelenleg többnyire fennáll — nem ismerik, s akár azonos nyelven képesek megérteni egymást (pl. németek vagy osztrákok), akár valamely idegen nyelven (pl. magyarok és dánok).

Véleményem szerint az európai kultúrpolitika legfontosabb feladata a folyamatos interkulturális kommunikáció állandó strukturális feltételeinek megteremtése. Nem elégséges ugyanis az interkulturális kommunikációt pusztán hasznossági megfontolásból kiindulva esetről-esetre támogatni, hanem ennek föderalisztikus, társadalmi struktúrákon nyugvó intézményes meggyökereztetésére van szükség.

Jellemző egyébként, hogy nem létezik szociológiai szakkifejezés azokra a folyamatokra, amelyek során a különböző társadalmak kulturális integrációja megy végbe. Ezeket a folyamatokat eddig csak két társadalom kölcsönös egymásra hatása perspektívájából tanulmányozták. Az ide vonatkozó szakkifejezések: *diffúzió*, vagyis a kultúra átvitelének folyamata, *akkulturáció*, vagyis idegen kultúrelemek átvétele a saját kultúrába, *asszimiláció*, vagyis idegen kultúrkinccs felhasználása oly módon, ahogy az eredeti társadalomban szokásos. Ám ezeket a folyamatokat túlságosan is az egyes kultúrák megváltozása jellemzi.

Az európai integráció harmadik dimenzióját képviselő folyamatok tulajdonképpen az európai nemzeti kultúrák kommunikatív összefonódásaként jellemezhetők. A nemzeti kultúrák kommunikatív összefonódása feltételezi először is a más kultúrákkal szembeni elvi nyitottságot, tanulási képességet, de az asszimilációra és akkulturációra való hajlandóságot, az ellenségek lebontására való készséget, a saját kultúrától való kognitív és érzelmi elvonatkoztatás képességét és a kulturális konfliktusok megoldásának képességét is.

Ezek nem csupán a cselekvő emberek tulajdonságai, hanem az egyes társadalmak kultúrrendszereinek tulajdonságai. Ide tartozik elsősorban az interkulturális szocializáció lehetővé tétele és elősegítése. Az interkulturális szocializáció nem más, mint olyan ismeretek, motivációk, képességek és készségek közvetítése, amelyek az egyes nemzeti kultúrákhoz tartozókat alkalmassá teszik a más kultúrákhoz tartozókkal egyenrangú partnereként történő kapcsolatfelvételre és kooperációra. Az interkulturális szocializáció társadalmi intézményesítése érdekében különböző kultúrpolitikai intézkedésekre van szükség. Szeretném ezeket néhány példával érzékeltetni.

a) Iskolapolitika

Az iskolai szocializáció területén:

- Interkulturális pedagógia kifejlesztése. Az interkulturális kommunikáció és interakció reflektáló pedagógiai támogatást igényel, különösen a saját kultúra reflexiója, történeti-társadalmi fejlődésének, értékeinek és normarendszerének, intézményeinek, értelmezési mintáinak és ideológiáinak tudatosítása révén. Ez csak részben érhető el kognitív tanulás által: az interkulturális tanulás hétköznapi- és életorientált, ahol az óvoda és az iskola mellett különleges szerep jut pl. a tanulócsera-programoknak. Itt multikulturális köznapi tapasztalatok felderítéséről és pedagógiai alkalmazásáról van szó. Ezeket hasznosítani kell az interkulturális szocializáció útján történő személyiségfejlesztés tanulási folyamatában. Itt óriási lehetőségek nyílnak az önmegismerésre, az etnikum-, illetve nemzetközppontú elfogultság leküzdésére, valamint a más kultúrákkal szembeni toleranciára való nevelésre.

- Nyelvi kompetencia közvetítése. Az európai kultúra központi kérdése a nyelvi megértés problémája. Az egyesített Európa valamennyi lakójának még legalább egy másik európai nyelvet ismernie kellene saját anyanyelvén kívül. Mindenkinnek — aki közéleti felelősséget vállal az egyesített Európában — még legalább két idegen nyelvet kell tudnia. Ezért az általános iskolákban, középiskolákban és egyetemeken a nyelvi képzés javára kell megváltoztatni a tanterveket. Ide tartozik egy kötelezően előírt külföldi tartózkodás az iskolai és szakmai képzés ideje alatt.

- Olyan tantárgy bevezetése, amelyet „európai országismeret”-nek neveznék, s amelynek keretében az európai országok történelmét, földrajzát, társadalmi szerkezetét, értékeit, normáit, viselkedésmintáit, valamint lakóinak szokásait, művészeti alkotásait ismerhetnék meg.

b) Felnőttoktatás

A szocializáció élethosszig tartó folyamat. Méginkább érvényes ez az interkulturális szocializációra. Ebből adódóan a többnyelvűség, az interkulturális kommunikációs képesség fokozásának különleges feladatai adódnak a felnőttoktatás keretében is.

c) Médiapolitika

A média fontos szerepet vállalhat az interkulturális szocializáció során, nem csupán nyelvi programok, hanem más európai kultúrákkal kapcsolatos információk közlésével is. A televízió ebben különösen fontos szerepet játszhat, más kultúrákat azok komplexitásában

hozva közel, téve érthetővé és ismertté a nézők számára. Természetesen nem csupán a fogadó ország szemüvegén keresztül, hanem az idegen ország és kultúra önábrázolása tükrében is.

d) Kulturális csereprogramok

Magyarország viszonylatában a szomszédos országokkal szervezett, a (pl. magyar-cseh vagy magyar-román) csereprogramok ugyanolyan jelentőségűek, mint a nyugat-európai országokkal bonyolítottak.

Az európai kultúrpolitikának realista módon abból kell kiindulnia, hogy az interkulturális kommunikáció az európai hatalmi egyenlőtlenség közepette zajlik. Annál fontosabb tehát, hogy az európai kisállamok sürgessék az európai kulturális, nevelési és tudományos miniszterek állandó konferenciájának egybehívását.

Az előzőekben csupán a legfontosabb pontokat érintettem, noha foglalkozni kellene még sok egyéb lehetőséggel is, mint pl. a sajtó, a kiadók és a turizmus témájával.

Gondolataim lényege a következőkben foglalható össze:

- Az európai nemzeti államok integrációja — ha időbeli eltolódásokkal is — három dimenzióban megy végbe: gazdasági, politikai és kulturális dimenzióban. A legnehezebb és legkényesebb aspektus az európai nemzeti kultúrák integrációja.

- Ennek a célja nem lehet sem a nemzeti kultúrák összeolvadása az olvasztótégely-modell alapján, sem egy domináns kultúra vezetésével történő integráció, hanem az európai nemzeti kultúrák kommunikatív összefonódása a kulturális önállóság kölcsönös tiszteltében tartása mellett.

- Ez a nemzeti kultúrák részéről bizonyos intézkedéseket feltételez (ebben az értelemben a nemzeti kultúrák megváltoztatását), elsősorban az interkulturális szocializáció intézményesítését.

- Az oktatáspolitikának néhány konkrét utat kellene követnie ahhoz, hogy célul tűzhessen ki Európa kulturális integrációját.

- Az egyes országok európai kultúrpolitikája hitelességének próbaköve végső soron a saját nemzetiségekkel való bánásmód, és a földrajzilag közvetlenül határos országokkal folytatott kapcsolat lesz. Magyarország szempontjából Ausztria, a Cseh és Szlovák Köztársaság, Jugoszlávia, Románia és Szovjetunió európai részének polgáraival szembeni bánásmód.

IRODALOM:

- Bendix, Reinhard*: Strukturgeschichtliche Voraussetzungen der nationalen und kulturellen Identität in der Neuzeit. In: *Giesen, Bernhard* (Hg.): Nationale und kulturelle Identität. Studien zur Entwicklung des kollektiven Bewußtseins in der Neuzeit. Suhrkamp-Verlag, Frankfurt am Main, 1991. 39—55.
- Eisenstadt, Shmuel Noah*: Die Konstruktion nationaler Identitäten in vergleichender Perspektive. In: *Giesen, Bernhard* (Hg.): Nationale und kulturelle Identität, 21—38.
- Fijalkowski, Jürgen*: Nationale Identität versus multikulturelle Gesellschaft. Entwicklungen der Problemlage und Alternativen der Orientierung in der politischen Kultur der Bundesrepublik in den 80er Jahren. In: *Süß, Werner* (Hg.): Die Bundesrepublik in den achtziger Jahren: Innenpolitik, politische Kultur, Außenpolitik. Westdeutscher Verlag, Opladen, 1991. 235—252.
- Giesen, Bernhard* (Hg.): Nationale und kulturelle Identität. Studien zur Entwicklung des kollektiven Bewußtseins in der Neuzeit. Suhrkamp-Verlag, Frankfurt am Main, 1991.
- Schulte, A.*: Multikulturelle Gesellschaft: Chance, Ideologie oder Bedrohung? In: *Aus Politik und Zeitgeschichte. Das Parlament* (melléklet), 1990. júni. 1. 23—24.
- Sollors, Werner*: Konstruktionsversuche nationaler und ethnischer Identität in der amerikanischen Literatur. In: *Giesen, Bernhard* (Hg.): Nationale und kulturelle Identität, 537—570.

Múlt és jövőkép a Vajdaságban

Beszélgetés Varga Zoltánnal

Varga Zoltán 1935. július 15-én született Csantavéren, egy Szabadka melletti községben. Főiskolai tanulmányait Újvidéken folytatta, a Pedagógiai Főiskola magyar-szerbhorvát nyelv és irodalom szakán, majd 1963-ban Újvidéken a Bölcsészettudományi Karon megnyílt magyar tanszéken szerzett egyetemi diplomát. 1984 óta tanszékvezető főiskolai tanár a szabadkai Pedagógiai Akadémián, 1989 októberétől 1991 őszéig az Újvidéki Egyetem rektorhelyettese, ahol az egyetemi kapcsolatokkal, illetőleg a nemzetközi kapcsolatokkal foglalkozott. Jelenleg a szabadkai Pedagógiai Akadémia igazgatója. A pedagógiai munka mellett több évtizede az újvidéki tankönyvkiadó munkatársa, több mint tíz általános és középiskolai tankönyv szerzője. A Vajdasági Magyarok Demokratikus Közössége elnökségének tagja és 1991 januárja óta a VMDK parlamenti képviselője.

Amikor 1955-ben az újvidéki Pedagógiai Főiskolán oklevelet szerzett gondolt-e arra, hogy 34 év múlva az Újvidéki Egyetem rektorhelyettese lesz?

Főiskolai tanulmányaimat 1953 októberében kezdtem meg az újvidéki Pedagógiai Főiskolán. Már csak azért sem gondolhattam arra, hogy egy napon az újvidéki egyetem rektorhelyettese leszek, mert magyar tanszék nem létezett az országban, magyarországi egyetemi tanulmányokról pedig nem is álmodhattunk, hiszen a két ország mindennemű művelődési, oktatási kapcsolata 1948-tól megszűnt. A magyar tanszék csak 1959-ben nyílt meg Újvidéken a Bölcsészettudományi Karon, Sinkó Ervin lett a tanszékvezető, aki író s nem irodalomtörténész volt. 1961-től lényegesen javultak a tanulási feltételek, mert vízummal ugyan, de bármikor Magyarországra lehetett utazni.

Az oktatás az újvidéki Egyetemen szerbhorvát nyelven folyik, noha törvényes lehetőség van a nemzeti kisebbségek nyelvén való oktatásra is, ha egy azonos szakirányon, egy évfolyamon 30 hallgató kifejezi óhaját, hogy anyanyelvén akarja hallgatni az előadásokat. (Ha a felsőoktatási szervezet nem tudja biztosítani a nemzeti kisebbség nyelvén az oktatást — mivel nem rendelkezik az illető nyelven megfelelő egyetemi tanárokkal —, köteles egyedül vagy más karokkal együtt a nemzeti kisebbség nyelvén lektorátust létesíteni.) A

gyakorlatban a legtöbb karon ez nem valósult meg, kivételt képez a szabadkai Közgazdaságtudományi Kar, a Műszaki Főiskola és az újvidéki Jogtudományi Kar. Teljesen magyar nyelvű oktatást csak Szabadkán, a Pedagógiai Akadémián (Tanítóképző Főiskolán) és az újvidéki Pedagógiai Akadémián (Tanító és Óvónképző Főiskola) valósítanak meg. A szabadkai Közgazdasági Karon a magyar nyelvű oktatás már csak néhány tantárgyra szűkül le. Lektorátus csak az újvidéki Jogtudományi Karon működött. Felszámolása az 1991/92-es tanévben megkezdődött. 1990 októberéig az Újvidéki Egyetem 12 egyetemi karból, 4 főiskolából, 6 pedagógiai akadémiából, 3 egyetemi központból (kollégiumok és menzák) és 1 egészségügyi központból, tehát 26 egységből állt.

A főiskolák és pedagógiai akadémiák 1980-ban csatlakoztak az egyetemhez, de 1990. október 1-jén ki kellett válniuk az egyetem keretéből és a Főiskolák Szerbiai Közösségének lettek tagjai. Az egyetemi hallgatók száma 22 900 fő, melyből 6900 levelező tagozaton tanul. Az egyetemen dolgozó oktatók száma 1988 októberében több mint 2000 fő volt.

Kérem mutassa be az újvidéki Egyetemet és szóljon arról, hogy Önre, mint rektorhelyettesre milyen feladatok megoldása tartozik?

Az Újvidéki Egyetem 1990. június 28-án ünnepelte fennállásának 30. évfordulóját. A Bölcsészettudományi és a Mezőgazdasági Kar, amely ekkor még a belgrádi egyetemhez tartozott, 1954 júniusában alakult meg Újvidéken. A szkopjei és szarajevói egyetem után hozták csak létre az újvidékit. Az én feladatom az egyetemi bel- és külföldi kapcsolatok szervezése és irányítása volt.

Az Újvidéki Egyetem tagja a Szerbiai Egyetemek Közösségének, illetőleg a Jugoszláviai Egyetemek Közösségének. Ennek munkája gyakorlatilag megszűnt! Nemzetközi kapcsolatainak azoknak a kétoldali, bilaterális nemzetközi (legtöbbször kormányközi) egyezményeknek a keretében valósult meg, amelyeket Jugoszlávia, illetve az utóbbi egy évben Szerbia kötött a művelődési-oktatási együttműködésről. A nemzetközi kapcsolatokat mindenekelőtt a devizamentes tanárcsere jelentették, és a cserenapok számát az egyes kutatási projektumok száma, illetve annak terjedelme határozta meg. A nemzetközi kapcsolatok felőlték a tanárcsere kívül a kölcsönös tudományos kutatásokkal kapcsolatos tájékoztatást, a tudományos tanácskozásokon való részvételt, a kiadványok cseréjét, a tapasztalat- és előadócserét.

Az Újvidéki Egyetem hat ország egyetemével tart fenn kapcsolatot, illetve néhány országgal a belgrádi egyetemen keresztül. A magyarországi egyetemek közül a Budapesti Műszaki Egyetemmel, a Janus Pannonius Tudományegyetemmel és a József Attila Tudományegyetemmel. A nemzetközi kapcsolatok eredményességét és továbbfejlesztését jelentős mértékben gátolja, hogy:

- a tanárok jelentős része nem beszéli megfelelő szinten valamelyik világnyelvet, legfeljebb az orosz, amellyel a nyugati egyetemeken nem kommunikálhat,
- az anyagi eszközök hiánya nem tesz lehetővé hosszabb külföldi tartózkodást,
- nincsenek anyagi eszközök folyóiratok és szakkönyvek rendszeres beszerzésére,
- a laboratóriumoknak gyenge a felszereltsége és műszerezettsége,
- a fejlett nyugati országok egyetemeivel nem hangolták össze a tanterveket,
- hosszabb időre nem hívhatók meg vendégtanárok nyugat-európai országok egyetemeiről, mivel konvertibilis valutában nem tudjuk biztosítani a fizetést.

Rektorhelyettesként hogyan ítéli meg az egyetem Magyar Nyelv, Irodalom és Hungarológiai Kutatások Intézete tevékenységét és milyennek szeretné látni?

Az Újvidéki Egyetem Bölcsészettudományi Karán működő Magyar Nyelv, Irodalom és Hungarológiai Kutatások Intézete munkájáról nem sok hiteles adattal rendelkezem, inkább csak azoknak a személyeknek a véleményét ismerem, akikhez baráti szálak fűznek és akik már hosszabb ideje az intézetben dolgoznak.

Sajnos az intézet, illetőleg a tanszék munkájáról csak akkor hallani többet, ha kisebb-nagyobb konfliktusok a nyilvánosság elé kerülnek. Az intézet és a tanszék életében megalkulása óta központi személyiség Bori Imre akadémikus, aki a vajdasági magyarság mindennapi gondjaitól teljesen elzárkózik, miközben — Illyés Gyulát támadó cikkére gondolok — néha a napi politika szolgálatába áll.

Mivel az intézet és a tanszék dolgozóit más-más alapból pénzelik, ez gyakran válik konfliktusforrássá. Az intézet több kutatója alig tud évenként valamilyen eredményt felmutatni. Tíz év alatt nem készült el a magyar-szerbhorvát nagyszótár első kötete. Sem a munkaléggör, sem az emberek közti viszonyok nem a legjobbak. A dolgozók közül csak néhányan vállalták a vajdasági magyarság ügyének szolgálatát. A többiek a maguk elefántcsont-tornyába zárkózva tevékenykednek.

Nézetem szerint az intézet munkájában túlsúlyban vannak a nyelvi, irodalomtörténeti és néprajzi jellegű kutatások és hiányoznak a szociológiai, a demográfiai, a pedagógiai témájúak.

A kisebbségben élők általában anyanyelvükön szeretnének tanulni. A többség érdekeit kifejező politikai hatalom azonban — különböző okokra hivatkozva — általában ezt nem biztosítja. Ön ezt a problémát nemcsak a gyakorlatban, hanem elméleti összefüggéseiben is jól ismeri.

A nemzeti kisebbségi, nemzetiségi oktatás alapfeltételeiről, hálózatról, a nemzeti kisebbségek nyelvén működő iskolák, tagozatok megszüntetéséről, a pedagógusok nemzetiségi és nyelvtudásbeli összetételéről, a tankönyvellátásról, a nemzeti kisebbség nyelvén megjelent kézikönyvekről, munkafüzetekről, szöveggyűjteményekről, egyéb pedagógiai-didaktikai, módszertani kiadványokról nagyon nehéz pontos, megbízható adatokat összegyűjteni. Az évente megjelenő köztársasági, szerbiai statisztikai évkönyvek két fontos adatot azért tartalmaznak: a magyar általános és középiskolások számát a Vajdaságban, valamint az anyanyelvükön, magyarul tanuló diákok számát. A tízévenként megtartandó népszámlálási adatok pedig a Vajdaságban élő magyarok számában beállt változásokat tükrözik.

A vajdasági magyarok száma 1961 óta fokozatosan csökken. 1971-ben a Vajdaságban 423 866 magyar volt, 1981-ben pedig 385 356, és ennek megfelelően csökken a magyar diákok száma is. 1990 márciusában a magyarság napilapja, a Magyar Szó tematikai külöнкиadást jelentetett meg, amelyben megkísérelte felmérni a magyarok helyzetét a Vajdaságban 1945 és 1990 között: a magyarság lélekszámában beállt változásokat, az anyanyelvi oktatás helyzetét. A különszám részletes és pontos adatokat közöl a magyar általános és középiskolás diákokról, az iskolák, tagozatok számának folyamatos csökkenéséről.

Tudományos kutatómunkám szorosan kapcsolódik az anyanyelvi, illetve a magyar, mint idegen nyelv oktatásához. A Vajdaságban megvalósuló anyanyelvi oktatás kérdései ma is

foglalkoztatnak, szerzője vagyok a ma is hivatalos 7. és 8. osztályos anyanyelvi olvasókönyveknek, valamint a horvátországi magyar iskolákban használatos 7. és 8. osztályos olvasókönyveknek. Megjegyzem, hogy a horvátországi magyar iskolák tanterve és óraterve lényegesen eltér a vajdasági tantervtől és óratervtől.

Szűkebb kutatási területem a magyar, mint a társadalmi környezet nyelvének tanítása. Ez a hivatalos megnevezése a Vajdaságban a szerbhorvát tagozatokon folyó magyartanításnak. A magyar, mint a társadalmi környezet nyelvének tanítása a szerbhorvát tannyelvű iskolákban, illetve tagozatokon egyik formája az ún. kétnyelvű pedagógiai tevékenységnek. A „kétnyelvű pedagógiai tevékenység” megnevezés viszonylag újabb keletű a vajdasági oktató-nevelő munkában, az ötvenes évek végétől használatos.

A környezetnyelv elnevezés Jugoszláviában alakult ki, és így nevezik a vegyes lakosságú területeken a két-(esetleg több)nyelvűség körülményei közt tanult nem-anyanyelvet, amely egyaránt lehet egy nemzet vagy egy nemzetiség (nemzeti kisebbség) nyelve. Konkrétabban: a környezeti nyelv tanulása az általános és középiskolában egyrészt a szerbhorvát nyelv tanulását jelenti a magyar tannyelvű tagozatokon, másrészt pedig a magyar nyelv tanulását a szerbhorvát (igen ritkán: más nemzeti kisebbségi nyelvű) tagozatokon. Időközben, a Vajdaság autonómiájának tényleges felszámolásával a szerbhorvát nyelv státusa megváltozott, és az 1989/90-es tanévtől kezdve kötelező tantárgy a nemzetiségi tannyelvű tagozatokon. A magyar nyelv, mint a társadalmi környezet nyelvének státusa látszólag nem változott, fakultatív jellegű tantárgy maradt, de az új általános iskolai tantervben és óratervben már nem szerepel. Az 1991/92-es tanévben a helyzete teljesen bizonytalanná vált, miután a szerbhorvát tagozatra járó tanulónak nyilatkozniok kellett, hogy akarják-e tovább tanulni ezt a tantárgyat vagy sem. A nyilatkozatok után a tantárgy tanítása a legtöbb általános, de főleg középiskolában kérdésessé vált, ugyanis ahhoz, hogy egy tagozaton tantárgyként tanítsák, legalább 15 tanulóra van szükség. Mivel nem tanulja minden tanuló, az órarendben úgy kell elhelyezni, hogy nulladik óra legyen vagy esetleg nyolcadik, a legjobb esetben hetedik. Már ez a tény eleve visszariaszt sok tanulót. A tantárgy tanításának hatékonyságát és eredményességét egyébként is nagyban gátolta a tantárgy státusa, mert a környezeti nyelvből kapott osztályzat nem került be az átlagosztályzatba. Jelenleg minden jel arra utal, hogy az elkövetkező néhány évben a Vajdaság legtöbb általános és középiskolájában megszűnik a tantárgy tanítása, és ez nagyon sok pedagógus helyzetét is érinteni fogja. Legfeljebb azokban a községekben marad meg, ahol a magyarság a lakosságnak 70-80, vagy annál több százalékát alkotja.

A környezetnyelv voltaképpen se nem anyanyelv, se nem idegen nyelv. Sajátos nyelvi helyzetről van szó, mert hat rá a forrásnyelv közegének interferenciája, ugyanakkor az idegennyelvi szituációval sem azonos, mert táplálja a célnyelvihez hasonló környezet adottsága. Eppen ezért választottam kutatásaim tárgyául. Az általános iskolákban végzett kutatásaim eredményét az a nagydoktori disszertáció tartalmazza, amelyet 1991 júniusában védtem meg.

Környezetnyelvi tankönyveim közül hármat használnak ma, egyet az általános iskola 6. osztályában, egyet-egyét pedig a gimnáziumok és szakközépiskolák III. és IV. osztályában.

Befejezésül csak még annyit, hogy egészen egyedi jellegű tantárgyról van szó és oktatásában nem alkalmazhatók az idegen nyelv tanításában alkalmazott módszeres eljárások. A tanulók nagyon eltérő nyelvi tudásszinttel érkeznek az iskolába, ugyanis elég nagy számban iratkoznak be a szerbhorvát tagozatra magyar anyanyelvű tanulók (és ez a tendencia

egyre erősödik), akik anyanyelvi szinten beszélnek a magyar nyelvet, majd olyan vegyes házasságból származó tanulók, akik családi környezetükben egyaránt használják a magyar és szerbhorvát nyelvet. Ezeket követik azok a tanulók, akik szomszédoktól, ismerősektől, játszótársaktól stb. bizonyos mértékben elsajátították a magyart, és noha szegényes aktív szókészlettel rendelkeznek, a mindennapi szituációban kommunikálni tudnak. Majd újabb, mind alacsonyabb nyelvi tudásszinttel rendelkező tanulók következnek, és végül a sort azok zárják, akik gyakorlatilag nulla tudásszinttel érkeznek. Így egy egészen sajátos, differenciált környezetnyelv-oktatást kell megvalósítania a pedagógusnak.

Milyen lehetősége volt az Ön nemzedékének, s milyen lehetősége van a ma általános iskolát végzett magyar származású szerb állampolgárnak, hogy középiskolában, illetve felsőoktatási intézményben folytathassa tanulmányait?

1948-ban az algimnázium III. osztálya után iratkoztam be a Szabadkai Magyar Vegyes Főgimnáziumba. Szabadkán akkor külön magyar és külön szerbhorvát gimnázium működött. Abban az évben — és még néhányban — a gimnázium III. osztálya után kisérlettségit kellett tenni, majd a gimnázium IV. osztályában folytatni a tanulmányokat. Színjeles, illetve jeles eredménnyel nem volt nehéz bekerülni a gimnáziumba. A szabadkai gimnáziumban akkor (IV-VIII. osztályig) 15 tagozat volt, többnyire egy fiú, egy lány és egy vegyes osztály. A lemorzsolódás igen nagy volt, elérte a 40 %-ot. Felsőoktatási intézménybe az én nemzedékemnek viszonylag könnyű volt bejutni, de a lehetőségeket nagymértékben beszűkítették az anyagi lehetőségek, továbbá az a tény, hogy csak Belgrádban, Zágrábban, esetleg Szarajevóban lehetett egyetemi tanulmányokat folytatni. Osztályom jelentős százaléka főiskolára iratkozott, mert a szülők anyagi helyzete, jövedelme nem tette lehetővé a többéves egyetemi tanulmányok költségeinek fedezését.

Ma az általános iskolát végzett magyar diákoknak, ha középiskolába akarnak iratkozni, legelőbb azt kell eldönteniük, hogy magyar vagy szerbhorvát tannyelvű középiskolai tagozaton kívánják-e folytatni tanulmányaikat. Korábban vajdasági, most pedig egységes szerbiai pályázatot jelentetnek meg a középiskolákba, illetve felsőoktatási intézményekbe való beiratkozásra. A legtöbb esetben azonban a középiskolánál nem jelölik meg, hogy nyitnak-e magyar tannyelvű tagozatot, hanem csak azt tüntetik fel, hogy hány tanulót vesznek fel, illetve néhány helyen arra is utalnak, hogy az oktatás szerbhorvát és magyar nyelven folyik. A tanulókat a korábbi iskolai eredmény és a felvételi vizsgán elért pontszám alapján rangsorolják. Már a pályázatra való jelentkezéskor felhívják a hallgató, illetve szülő figyelmét, hogy magyar tannyelvű tagozat csak abban az esetben nyílik, ha 15 tanulónál több ilyen értelemben nyilatkozik. A tanuló vagy szülő ilyenkor — attól félve, hogy magyar tagozatra nem lesz elég jelentkező — azonnal a szerbhorvát tagozatot választja, így felvételizni szerbhorvát nyelvből fog, nem pedig magyarból. A gimnáziumi és szakközépiskolai felvételi vizsgán az egyik tantárgy ugyanis mindig az anyanyelv. A tanuló ezzel jelentős mértékben csökkenti felvételi esélyét, mert a szerbhorvát nyelvet nem ismeri anyanyelvi szinten. A tantárgytestt kérdései a jugoszláv irodalomra és a szerbhorvát nyelvtani ismeretekre vonatkoznak. Ennek a következménye gyakran az lesz, hogy nem kerül be a felvételi keretbe!

Ha pedig magyar tannyelvű tagozatot jelölt meg, akkor az a veszély fenyegeti, hogy létszámihiány miatt nem nyitnak tagozatot, így elesik a tanulmányok folytatásának lehetősége.

ségétől. A Vajdasági Magyarok Demokratikus Közössége többek között éppen azért szállt síkra, hogy a pályázatban pontosan tüntessék fel a nyitandó magyar tagozat számát.

Sok magyar szülő, hogy gyermeke közép- és felsőfokú tanulmányait eleve biztosítsa, már szerbhorvát tannyelvű általános iskolába iratja gyermekét. Ez a tendencia sajnos egyre erősödik és már szabadkai viszonylatban is eléri a 15-20 %-ot. Az újvidéki Bölcsészettudományi Kar Magyar Tanszéke megpróbált valamit tenni. Ez évben is szórólapon tájékoztatta a szülőket az anyanyelvű ismeretszerzés fontosságáról és arra kérte őket, hogy gyermekük érdekében irassák őket magyar tannyelvű tagozatra, de sajnos a felhívás nem járt sok eredménnyel.

Felsőfokú oktatási intézménybe ugyancsak felvételi vizsgával lehet bejutni. A felvételi vizsga szerbhorvát nyelven folyik, noha itt-ott, egy-két karon nemzetiségi nyelven is lehetett a múltban felvételizni. Ettől a tanévtől kezdve azonban már csak szerb nyelven lehet! A felsőoktatási intézményekben az oktatás szerb nyelven folyik. Kivételt képez a Magyar Tanszék Újvidéken, illetve két pedagógiai akadémia: a szabadkai, ahol magyar nyelvű tanítóképzés és az újvidéki, ahol pedig magyar nyelvű óvónőképzés folyik. Emellett részben magyar nyelvű oktatás is folyik a szabadkai Műszaki Főiskolán a Gépészeti és Villamosmérnöki Tagozaton, illetve a szabadkai Közgazdasági Karon az első és második éven. A jelenleg érvényben lévő Főiskolai Törvény 12. szakasza értelmében az oktatás megszervezhető más népek, illetve nemzetiségek, nemzeti kisebbségek nyelvén is, ha egy évfolyamon 30 vagy annál több hallgató ilyen értelemben kérelmet nyújt be. Az Egyetemi Törvény 43. szakasza ugyanilyen rendelkezést tartalmaz az egyetemi oktatási nyelvet illetően, de hát melyik intézménybe nyer felvételt 30 magyar, román vagy ruszin stb. származású hallgató?

Elvben minden nemzetiségű tanuló azonos feltételek mellett iratkozhat be főiskolára vagy egyetemre, de már maga a tény, hogy nem anyanyelvén felvételizik, jelentős mértékben csökkenti esélyét.

Az értelmiség általában, de különösen a kisebbségben élők körében igen fontos szerepet tölt be. Az Ön megítélése szerint a Szerb Köztársaságban élő magyar származású értelmiség mennyiben felel meg ennek a feladatnak?

A vajdasági, Szerb Köztársaságban élő magyar értelmiség egészen a Vajdasági Magyarok Demokratikus Közösségének megalakulásáig nem vállalta fel a magyar nemzeti kisebbség érdekvédelmét, s azóta is csak egy nagyon kis százaléka vesz részt a VMDK munkájában. Ennek több oka van, az egyik az 1950-es években bevezetett ún. jugoszláv öngazgatási modell, amely megtiltotta a nemzetiségi alapon történő szervezeti munkát, tehát a tisztán magyar művelődési szervezetek, intézmények munkáját, majd később az önálló oktatási-nevelési szervezeteket, és azzal érvelt, hogy minden nemzet, nemzeti kisebbség az egyes intézményekben az öngazgatás útján megvalósítja a maga nemzeti érdekeit. Ekkor alakultak meg a többnyelvű színházak, művelődési egyesületek, iskolák meghatározott nyelvű tagozatokkal. A vajdasági magyar értelmiség teljesen apolitikussá vált, semmi olyat nem tett, amely veszélyeztette volna egzisztenciáját, és a nemzeti tudata is teljesen elhalványodott. S miközben egyre erősödött az asszimiláció, a községi, városi pártbizottságok éberén örködték az egyes intézmények munkája fölött. Szaporodtak a vegyes házasságok, lehetővé vált, hogy mindenki tényleges nemzetisége helyett „jugoszlávnak” vallja magát. Ennek nagyon sokszor a magyar értelmiség is behódolt. Bori Imre már sajátos „vajdasági magyar lelkiségről”, „vajdasági magyar nemzetről” és ennek irodalmáról, s olyan autochton nem-

zetiségről beszélt, amelyeket csak laza szálak kötnek az egyetemes magyarsághoz. A társadalmi-politikai szervezetekben, a közigazgatási intézményekben többé-kevésbé alkalmazták a nemzetiségi „kulcsot”, és a vezető testületek megválasztásakor figyelembe vették a konkrét környezet nemzetiségi összetételét. Természetesen olyan nemzeti kisebbségi képviselők kerültek vezető pozíciókba, akiknél a nemzettudat már régen elhalványult. Magyarok voltak ugyan, de a magyarsághoz semmi sem kötötte őket, gyakran már anyanyelvüket is rosszul beszélték. A vajdasági magyar írók, költők pedig a maguk, külvilágtól hermetikusan elzárt világában alkottak, alkotásaikban legtöbb esetben semmit sem közöltek a vajdasági magyarok életéről, mindennapi gondjairól, még kevésbé azokról a tényezőkről, amelyek a magyarság asszimilációját felgyorsították. A századforduló avantgarde irodalmának jegyében alkottak és alkotásaik egy elvont esztétikum szellemében születtek.

1988-tól, amikor a szerb nép homogenizációja megkezdődött és a nacionalista politika előtérbe került, amikor a hivatalos hatalom meghirdette, hogy minden szerbnek egy államban kell élnie, s ahogy ennek következtében a vajdasági magyarság körében erősödött a veszélyeztetettség tudata, a magyar értelmiség is válaszút elé került. Egy része rádöbbsent arra, hogy vagy vállalja a magyarság érdekvédelmét, vagy nemzeti hovatartozását kell feladnia. Így került sor Doroszlón a VMDK megalakítására, de az alapító tagok között — Herczeg Jánost kivéve! — nem találjuk meg a vajdasági magyarság legjelentősebb értelmiségi képviselőit. Ma is ez a helyzet. Az értelmiség legjelentősebb képviselői, a legismertebb egyetemi tanárok, írók, költők, tudósok, pedagógusok, publicisták ugyanis nem tagjai a VMDK-nak. Látszólag egyesek szerepet akartak vállalni, s talán ezért került sor Bosnyák István kezdeményezésére a Jugoszláviai Magyar Művelődési Társaság megalakítására, amely igyekszik tevékenységi körét a Vajdaság egész területén kiszélesíteni. Az értelmiség távolmaradásának, a szerepvállalás elutasításának még egy igen fontos oka is van: azok a többé-kevésbé burkolt, de sokszor nyílt utalások arra, hogy milyen következményekkel jár az illetőre nézve a politikai szerepvállalás.

Az elmúlt években, s különösen 1991 tavaszán a Jugoszláviában élő népek korábban oly szilárdnak látszó barátsága, testvérisége nemcsak pillanatok alatt szertefoszlott, hanem a párbeszéd helyét a fegyverek vették át. Az Ön megítélése szerint mennyiben volt látszat és mennyiben volt valóságos a korábbi egység?

Az 1918-ban megalakított Szerb-Horvát-Szlovén Királyság már kezdettől fogva nemzeti türelmetlenséggel, feszültséggel volt terhes. A szerb-horvát nemzeti ellentét élessége a II. világháború idején, a megszállók ellen vívott harcban látszólag tompult. Az 1945-ben megalakult új Jugoszlávia pedig olyan országnak tűnt, mint amely megoldotta a nemzetiségi ellentéteket. Nem is olyan rég még a Jugoszláviában élő népek, nemzetiségek testvériségét és egységét örök érvényűnek minősítették. Tito kemény kézzel tartotta egybe az országot és az erőteljes gazdasági fellendülés háttérbe szorította a nemzetiségi ellentéteket. Pedig a nemzeti ellentétek a hamu alatti parázsként tovább éltek, és a látszólagos egység külső burkán Tito halála óta egyre nagyobbak lettek a repedések. Ehhez járult még hozzá a gazdasági helyzet rosszabbodása, nyilvánosságra került a külföldi adósságok nagysága, de mindez még nem váltott volna ki fegyveres konfliktust, ha más tényezők ehhez hozzá nem járulnak.

A horvát-szerb ellentéteknek évszázados gyökerei vannak. A horvátok mindig a keresztény-európai civilizáció részének tartották magukat, és a szerbekre úgy tekintettek, mint

primitív, pravoszláv balkáni törzsrre, amellyel semmilyen közösséget nem akartak vállalni. A szerbek pedig a horvát népben genocídiumra hajlamos népet láttak, s a II. világháborús sebeket újra meg újra feltépték. A helyzetet súlyosbította az a tény, hogy Horvátország területén több tömbben elég sok, kb. 600 000 szerb él.

Amikor Szlobodán Milosevic került a Szerb Kommunista Párt élére, miután leszámolt néhány, számára fékező erőt képviselő, nacionalista ideológiájával szembeszegülő politikussal, megkezdődött a nacionalista ideológia egyre féktelenebb tobzódása, a szerb nép veszélyeztetettsége gondolatának a terjesztése, az ellenségképek gyártása. A meghirdetett ideológia központi tétele: „Minden szerbnek egy országban kell élnie”, az egyes köztársaságok határai csak adminisztratív határok, pedig a hatalom képviselői nagyon jól tudták, hogy etnikai határokat meghúzni képtelenség, arról nem is szólva, hogy azokon a horvát területeken, ahol szerbek is élnek, a vegyes házasságok elérik a 30 %-ot, továbbá, hogy a szerbek és horvátok között ezeken a területeken sohasem voltak különösebb konfliktusok.

A szerb tömegtájékoztatási eszközök megkezdtek a propagandaháborút. Szennyes hazugságok egész sorával tudatosította, elhintette a horvátországi szerbekben a veszélyeztetettséget, arra is utalva, hogy a horvát „usztasák” genocídiumra készülnek. Fel kell tehát készülniök a védelemre. Titokban felfegyverezték őket és ebben hathatós támogatást nyújtott a Jugoszláv Néphadsereg. A demokratikus úton megválasztott, de nem mindenben a demokráciát képviselő horvát hatalom sajnos hallani sem akart a szerb területek kulturális autonómiájáról, és a nemzeti kizárólagosság pozíciójáról tárgyalt a szerbekkel. A konfliktusok a vegyes lakosságú területeken egyre szaporodtak, majd fegyveres konfliktussá fajultak. A kezdetben legalább részben semleges hadsereg egyre inkább a szerbek mellé állt (a tisztikar 70 %-a szerb) és mai szerepvállalása már egyértelmű, noha a harci cselekmények célja ma sem egészen világos. Egy biztos: sikerült elérni azt, hogy a horvát és szerb nép együtt soha többé ne tudjon élni.

A jövő szinte kiszámíthatatlan, és féltő, hogy évekig tartó polgárháborúra kerül sor, mert a konfliktuslehetőségek száma igen nagy, például Boszniában, ahol muzulmánok, horvátok és szerbek élnek, illetve Szandzsákban, ahol a muzulmánok nemcsak kulturális, hanem területi autonómiát is követelnek és beláthatatlan a koszovói helyzet is, a kétmilliónyi albán következő lépése.

Jugoszlávia népei ma egy bizonytalan, előre nem látható jövő elé néznek. Az ott élő nemzeti kisebbségek jövője pedig még ennél is bizonytalanabb. Hogyan látja Ön a Jugoszláviában, illetve a Szerbiában élő magyarság jelenét és holnapját?

A ma még Jugoszláviának nevezett országban élő magyar nemzeti kisebbség helyzete az egyes köztársaságokban eltérő. A még nem teljesen független, de előbb-utóbb azzá váló Szlovéniában a magyarság helyzete ma is jó, és azt hiszem, hogy a jövőben még csak jobb lehet. Az új alkotmány a magyarság kis létszáma ellenére többletjogokat biztosít, semmivel sem gátolja az anyaországgal való kapcsolatot, melyet az anyaországnak még jobban kell majd erősítenie, mert a horvátországi és a vajdasági magyarság között a kapcsolat teljesen meg fog szakadni és legfeljebb csak az anyaország közvetítésével maradhat fenn.

Az egyébként sem túl nagy létszámú horvátországi (baranyai) magyarság számbelileg erősen megfogyatkozott, mivel a terület harctérre vált, és a magyarság menekülni kényszerült. Visszatérése bizonytalanná vált, anyagi javai megsemmisültek, lakóhelyét, lakóházát szétlőtték

vagy bombázták, legjobb esetben kifosztották, így kérdéses, hogy lesz-e ereje mindent újrakezdeni. Jövője attól függ majd, hogy a területnek milyen lesz a státusa, kihez fog tartozni, hiszen a szerb hatalomnak alapvető célja, hogy a terület etnikai képét megváltoztassa.

A vajdasági magyarság számbelileg ugyancsak megfogyatkozott. A fiatalok a bevonulás, a kényszerű mozgósítás elől külföldre, többnyire Magyarországra menekültek, és most ott vegetálva várják a hazatérés lehetőségét. A magyarság körében egyre erősödik az a meggyőződés, hogy a szerb hatalom el akarja űzni, hogy számára, de főleg gyermekei számára nincs távlat, jövő, és egyre nagyobb számban települnek át Magyarországra. Szerbia ország-világ előtt azt hirdeti, hogy nincs háborúban, ugyanakkor általános mozgósítással magyarok, szerbek ezreit viszik a horvátországi harcterekre, a halálba. Legnagyobb százalékban a magyarokat, jóval magasabb százalékarányban, mint amilyenben a lakosság összetételében szerepelnek.

A vajdasági magyarság helyzete csak abban az esetben javulna, ha a Vajdaság ismét visszanyerné autonómiáját, ha maga rendelkezhetne a megvalósított nemzeti jövedelemmel, és ha biztosítanák számára az 1974-es alkotmányban megfogalmazott jogokat. A Vajdaság jóvedelmét, főleg a nagyszabású megvalósított jövedelmet nap mint nap átömlesztik a fővárosba és szinte kirabolják a Vajdaságot. Itt már a nemzetek és nemzeti kisebbségek között kialakult egy együttélési modell, amely többé-kevésbé minden nemzet és kisebbség számára biztosította az egyéni és részben a kollektív jogokat. Ha erre nem kerül sor, akkor a magyarság általános repressziónak lesz kitéve, a légkör annyira feszültté válik, hogy mindenki menekülni akar az országból. A vajdasági magyarság egyébként mindig lojális volt a hatalmi szervekhez, az államhoz, szorgalmasan dolgozott, nem politizált, nem lázadt sorsa ellen, s ma mégis újabbnál újabb támadások érik. A tömegtájékoztatási eszközök közül egyesek élen járnak a hazug mocskolódásban (Ekspres politika, Dnevnik, Vecernje novosti c. belgrádi lapok, az újvidéki TV-ben Fekete Elvira), de ugyanezt teszik a magyar kormányval, a kormányfővel, külügyminiszterrel azoknak nyilatkozatai kapcsán. A szerb parlament tagjainak többsége sem ismeri, a Szerb Köztársaság lakossága pedig egyáltalán nem a vajdasági viszonyokat és minden ismeretét az említett forrásokból meríti.

A Vajdaság autonómiájának megszüntetésében, későbbi teljes kiszolgáltatásában központi szerepet játszott és játszik még ma is, Radoman Bozovic kormányfő — egyébként montenegrói nemzetiségű közigazdász —, aki Szabadkáról indult meg a felemelkedés útján.

A szerb egységesítési törekvésekben a közvetlen célpont nem a Vajdaság volt, hanem Koszovó, ahol a több mint 90 %-os albán többséggel szemben a kisebbségként szereplő szerbség vissza akarta szerezni az albánok által megszerzett jogokat, és újra másodrendű polgárokká akarták, akarják tenni őket, de eközben szembe találják magukat az időközben felnőtt, viszonylag művelt értelmiségi réteggel, amely az albán tömegek élére állt. Az elmúlt évben elbocsátottak több mint 50 000 albán munkást, köztük több mint 450 főiskolai és egyetemi tanárt és ebben a tanévben már albán nyelvű tagozatokat nem is nyitottak Pristinában. Több tízezer középiskolás is az utcán maradt, mert nem hajlandók elfogadni azt az egységes szerbiai tantervet, amely nemzeti irodalmukból, történelmükből, zeneművészetükből úgyszólván semmit sem tartalmaz, helyett a délszláv anyagot kellene nekik megtanulniuk. A velük szemben foganatosított intézkedések viszont valamennyi nemzeti kisebbségre vonatkoznak, így a magyarságot is érintik.

Önt, aki az Újvidéki Egyetem rektorhelyettese mi készítette arra, hogy a Vajdasági Magyarok Demokratikus Közösségének programjával az 1990 decemberében megtartott köztársasági parlamenti választásokon induljon?

A szerbiai köztársasági választásokon a VMDK jelöltjeként indultam, noha be kell valanom, hogy sohasem voltak politikai ambícióim és ez természetes folytatása volt azoknak a törekvéseknek és eszméknek, amelyekért korábban kiálltam, de a többpártrendszer bevezetéséig nem volt lehetőségem egy érdekvédelmi szervezet programtörekvéseinek képviselésében fellépni.

Alapvető feladatomnak az anyanyelv szolgálatának az ügyét tűztem ki, az óvodától az egyetemig tartó anyanyelvű oktatás megvalósításáért való harcot, majd a hatvanas évektől a magyar, mint környezeti nyelv minél szélesebb körben való elterjesztését és ennek szolgálatát tankönyvírói és kutatási tevékenységgel. A magam igencsak szerény eszközeivel már a hatvanas évek elejétől az anyanyelvi oktatásért, a nyelvművelésért szálltam síkra, első elnöke voltam az 1967-ben megalakult Jugoszláviai Magyar Nyelvművelő Egyesület szabadkai fiókszervezetének, majd elnökségi tagja a JMNYE-nek és jelenleg is tevékenykedem az egyesületben. Négy éve a Szarvas Gábor Nyelvművelő-díjat odaítélő bizottság elnöke vagyok.

1971-ben, a vajdasági koncepciók perек idején, amikor a párt le akart számolni az ún. horvát tömegmozgalommal, a Nyelvművelő Egyesületet is gyakorlatilag megszüntették, a szervezetet nacionalistának kiáltották ki, vezetőit zaklatták, munkahelyükről eltávolították. Én szerencsémre megmaradhattam a munkahelyemen, mert semmi kompromittálót nem tudtak találni és konstruálni, de teljesen félreállítottak és több mint 10 évig nem végezhettem semmilyen társadalmi tevékenységet. Ha valamihez kezdtem, máris újra fejemre olvasták „bűneimet”, de mivel konkrét vádak nem tudtak felhozni, bűnömül csak azt rótták fel, hogy nem voltam elég „éber”, és nem észleltem időben a „nacionalista” jelenségeket.

Évekkel a VMDK megalakulása előtt már az anyanyelvi oktatásért szálltam síkra, nézeteimet az újvidéki TV több adásában, több ízben pedig a Magyar TV Panoráma c. műsorában részletesen kifejtettem. Négy éven át a szabadkai Pedagógiai Akadémia igazgatójaként pedig a magyar nyelvű tanítóképzés fennmaradásáért harcoltam. Amikor a VMDK szabadkai körzeti szervezete azzal a megtisztelő felkéréssel fordult hozzám, hogy a VMDK jelöltjeként induljak a szerbiai parlamenti választásokon, rendkívül kényes helyzetbe kerültem. Ennek ellenére mégis úgy döntöttem, hogy vállalom a jelölést, mert a parlamentben sokkal hatékonyabban folytathatom a harcot a vajdasági magyarság ügyéért. El kell, hogy mondjam, nem nagyon hittem a megválasztásomban, mert a választókerületemben a polgároknak csak 34 %-a magyar nemzetiségű és még négy párt, köztük a hatalmon lévő is indított jelöltet. Ennek ellenére a második választási fordulóban jelentős szavazattöbbséggel győztem, miután a Horvátok Demokratikus Szövetsége és a Népi Parasztpárt is mellém állt, így megkaptam a horvát (bunyevác) szavazópolgárok szavazatait is.

1991. január 11-e óta tehát a Szerb Parlamentben (Népi Szkupstinában) — a kisszámú ellenzék tagjaként folytatjuk nap mint nap harcunkat a hatalmi párt képviselőivel a VMDK programjának szellemében. Sajnos, nem sok sikerrel, mert a hatalmi párt szavazattöbbséggel eddig elvetette minden javaslatunkat, amely a kisebbség jogainak legalább a megőrzésére irányult.

(Az interjú 1991. június elején készült.)

Tóth Pál Péter

**Középosztály, demokratizálódás
és osztályá szerveződés
a Koreai Köztársaságban**

Theory and Society, 1991. 4.sz.

Dél-Korea — a Koreai Köztársaság — rohamos gazdasági fejlődése nálunk is számos kérdést vet fel. Túl azon, hogy egyszerűen kíváncsiak vagyunk a titkára, amiatt is érdeklődéssel fordulunk feléje, vajon a tapasztalataiban van-e valami, amit mai útkeresésünkben hasznosítani tudunk. Az alább ismertetett tanulmányokból — a recenzens megítélése szerint — több, egymástól eltérő tanulság olvasható ki. Bármit is látszik azonban igazolni vagy cáfolni az ott megtett út, az újabb igazolása annak a közhelynek, hogy nincs „recept” minden országnak, bármennyi sikeres és sikertelen múltbeli és nemzetközi példa áll is rendelkezésére, végül is magának kell megtalálnia a boldoguláshoz vezető pályát és kiépítenie annak lépcsőfokait.

A dél-koreai középosztálynak a demokratizálódásban és a munkáosztály kialakulásában betöltött szerepével foglalkozó tanulmányában a szerző, *Hagen Koo* (Hawaii Egyetem) annak, amit az ottani, szélesebb értelemben vett középosztálynak nevez, négy rétegét különbözteti meg: 1. A magán- és az állami szektor középszintű vezetői (managerial worker) és szakemberei; 2. üzlet- és más kistulajdonosok; 3. rutinmunkát végző alkalmazottak; 4. értelmiségiek. Meghatározása szerint az első kategória alkotja az úgynevezett új középosztályt, a második a kispolgárságot, s

együtt ők adják a középosztály magját, míg az utóbbi kettő annak peremén helyezkedik el.

Az elmúlt évtizedekben az e rétegekbe tartozók súlya a Dél-Koreában bekövetkezett iparosodás és városiasodás nyomán számottevően gyarapodott. Az iparosodás a hatvanas évek elején exportorientált ipar létesítésével kezdődött, munkaintenzív iparral, aminek hatására megnőtt az alacsony bérű betanított munkások száma. A következő időszakot a nehéz- és a vegyipar (hajóépítés, gépkocsigyártás, kőolaj-finomítás) és az elektronikai ipar kifejlődése jellemezte. Az ipari termelés részaránya, amely 1962-ben a GNP-nek mindössze a 9%-át tette ki, 1985-ben annak 31%-ára emelkedett, míg a mezőgazdaság részesedése 43 %-ról 15 %-ra csökkent. A gyár- iparon belül az arány a könnyűiparról a nehéz- iparra helyeződött át, egyidejűleg nőtt a vállalatok átlagos nagysága és koreai tőkéjű világcégek is születtek.

E változások során a bér munkások aránya 1955 és 1985 között 5,9 %-ról 25,7 %-ra nőtt, s ma az ipari munkások alkotják az aktív lakosság legnagyobb csoportját, még a farmerekét is meghaladják. Ugyanebben a három évtizedben a fizetésből élők (white-collar workers) aránya ke- reken 5 %-ról 17 %-ra emelkedett. A csupán rutinmunkát végző hivatalnokoké közel hatszo- rosára nőtt, jóval túlszármalva az állami hivatal- nokok arányának szerény változását (1,7 %-ról 2,1 %-ra). Rohamosan gyarapodott az értelmis- gek és más független szakemberek aránya is: 1,8 %-ról 3,7 %-ra.

A nem mezőgazdasági önálló vállalkozók (kereskedők, iparosok) aránya 1955-ben 7,5 % és 1985-ben már 21 % volt. Noha közülük leg- többen a kereskedelem és mindenféle szol- gáltatásban tevékenykednek, legfontosabb az a

gyarapodás, amely az önálló iparúzóik számában következett be, beleértve azokat, akik a nagyipar bedolgozói. Az is figyelemre méltó, hogy csökkent az utcai árusok száma és nőtt azoké, akiknek üzlete, étterme, kocsmája stb. van.

Az önálló kistermelői réteg térhódításában szerepe volt a városiasodásnak, a városokban a vásárlóképeség növekedésének, annak, hogy sokan a kisvállalkozást a fölfelé való mobilitás lépcsőfokának tekintik és a bedolgozói rendszer elterjedésének. Mindezt Dél-Koreában az iparosodás nem vonta maga után a „régie középosztály” lehanyaglását, hanem egy független kisvállalkozói, kistőkés szektort hozott létre, amely gyorsan megtalálta a réseket a rohamosan iparosodó ország gazdasági struktúrájában.

A dél-koreai új középosztály tehát nem — miképp a legtöbb fejlődő országban — az állami bürokrácia burjánzása, hanem egy valóságos kapitalista átalakulás nyomán erősödött meg. Az ország gazdaságában és munkaerő-szerkezetében bekövetkezett változás tehát inkább hasonlít arra, ami egy évszázaddal ezelőtt a nyugati országokban ment végbe, mint arra, ami ma a harmadik világ országaira jellemző.

A szerző az utóbbi idők (részletesen ismertette) dél-koreai politikai és társadalmi eseményeiből és a középosztály egyes rétegeinek bennük tanúsított magatartásából, szerepéből három következtetést von le.

1. A középosztály, mint egész, különösen pedig az értelmiség és a szakemberek, az autoritárius rendszerre nyomást gyakorolva utat nyitottak a demokrácia irányában. Az események menetében azonban a középosztály megosztottá vált. Az erősödő munkás-megmozdulások és a politikai bizonytalanság láttán a kispolgárság és az új középosztály egyre inkább a mérsékletességet és a stabilitást kívánta, míg az átpolitizált értelmiség és azok az alkalmazottak, akiknek karrierlehetősége korlátok közé van szorítva, következetesen kitartottak a demokratikus átalakulás mellett.

2. A tekintélyuralmi rendszer megdöntése a dél-koreai tapasztalat szerint nem egyetlen, hanem három: politikai, gazdasági és szociális demokráciáért folyt. A munkásosztály elsősorban a gazdasági demokráciát tekintette a maga ügyének

(magasabb bért, jobb munkakörülményeket követelve), a középszintű vezetők és a szakemberek zöme, s a kispolgárság főképp a politikai demokráciáért szállt síkra (a katonai uralom megdöntéséért, a közvetlen és szabad választásokért, az emberi jogok szavatolásáért, a szólás, a gyülekezés és az egyesülés szabadságáért stb.). Ám az új középosztály egy részét az vezette, hogy szociális demokrácia* alakuljon ki a munkahelyeken és a társadalom minden területén.

Jóllehet e három cél részben átfedi egymást, az elérésükért követett politikai stratégia nem mindig halad egymással párhuzamosan. A történelem azt mutatja, hogy a politikai demokrácia gyakran a gazdasági demokrácia rovására született meg.

3. A dél-koreai politikai átalakulás egymást követő szakaszaiban a középosztálynak mindig más rétege lépett előtérbe. A liberalizáció előtt a politikus értelmiség és a diákság volt a legaktívabb, majd a demokráciáért leginkább az ipari munkások és a szolgáltatásban foglalkoztatott tisztviselők harcoltak. A mozgásba lendülés első szakasza után pedig főképp a középosztály tagjai (a középszintű vezetők felső rétege és a kistulajdonosok) vállaltak vezető szerepet, s jóllehet ők a politikai akciókban nyíltan nem vettek részt, a középosztály eme „csöndes többség”-nek uralkodó hangulata az események meghatározó tényezőjének bizonyult.

*

A tanulmány második része fölveti azt a kérdést, vajon a mai Dél-Koreában is — miként az iparilag fejlett európai országokban — a középosztály csupán a tőkés- és a munkásosztály közötti „függő változó”-e. Szerinte sok ok miatt ennél jóval nagyobb a szerepe, s valószínűleg ez a helyzet Kelet-Ázsia többi iparosodó országában is.

Nyugaton nagyobb számú alkalmazott réteg csak azután alakult ki, hogy a burzsoázia megszilárdította a hegemoniáját és a munkásosztály erős politikai erővé vált. Ez a két fő osztály hosszan elnyúló osztályütközések során létrehozta a maga osztályszervezetét és ideológiáját, míg a kispolgárság és az új középosztály főképp átmenetet képzett; a pozíciójuk ingatag és ambivalens volt, következésképpen politikai arculatukat fő-

* A szociális demokráciát (social democracy), O'Donnell- és Schmitter-t idézve, a szerző így határozza meg: „...abból áll, hogy a munkások a gyárakban, a diákok az iskolákban és az egyetemeken, az érdekképviselők tagjai és a politikai pártok támogatói, az állami ügynökségek és a szabadfoglalkozásúak ügyfelei, de még a vallások követői, a termékek fogyasztói, a kórházak betegei, a parkok használói, a családok gyermekei is, és így tovább, a végtelenségig, citoyennekké válnak, akik egyforma jogokkal és kötelezettségekkel döntenek arról, hogy ezen intézmények hogyan működjenek”.

képp a két fő osztály harcának természete határozta meg.

Ezzel ellentétben Kelet-Ázsia újonnan iparosodó országainak új középosztálya egyidejűleg, de még inkább előbb alakult ki, mint a tőkés- vagy a munkáosztály. Az iparosítás ezekben nem belső szerves fejlődés eredményeként, hanem hirtelen, a már fejlett országokból kölcsönzött műszaki eljárásokkal köszöntött be. Ez abban is megmutatkozott, hogy az ipar alkalmazottainak és szakmunkásainak száma gyorsabban nőtt, mint a képzetlen munkásoké. Így — ellentétben a Nyugattal — Dél-Korea egyik alapvető osztálya sincs abban a helyzetben, hogy ideológiai mintát adhasson a középosztálynak.

Míg Nyugaton a burzsoáziának jutott az a történelmi feladat, hogy megdöntse az ancien régime-eket és forradalmasítsa a gazdasági rendszert, ez a történelmi küldetés a dél-koreai kapitalistáknak nem adatott meg. Külső erők rombolták le a hagyományos agrárvilágot és plántálták az országba a kapitalizmust. A politikai kapcsolatok egyengette gyors tőkefelhalmozás a piaci kiváltságoknak köszönhető. De miközben keveseknek hatalmas vagyonuk keletkezett, a kapitalisták képtelenek voltak gazdasági hatalmukat a politikában érvényesíteni. Meg kellett elégedniük azzal, hogy a bonapartista állam lehetővé teszi nekik a tőkefelhalmozást. A diktátorok ellenőrzésük alatt tartották a tőkéseket, s időnként meg is rendszabályozták közülük azokat, akik a függőségükbe kerültek vagy irányukban illojálisnak mutatkoztak. E helyzetben a dél-koreai tőkések defenzívába szorultak, s ahelyett, hogy hozzálátnak volna modern kapitalista ideológiát kiformálni, beburkolóztak az államéba; magukévá tették a nacionalizmust, a merkantilizmust, a kliensi rendszert és a társadalmi békére törekvést. Így hát látványos gazdasági hatalma és növekvő politikai befolyása ellenére a koreai burzsoázia csak lassan vált hegemon osztállyá.

Másfelől, a munkásságot számos politikai, ideológiai és kulturális korlát akadályozta abban, hogy osztállyá szerveződjön. (A 70-es és a 80-as évek nagy részében a munkásoknak nem volt joguk kollektív akciókra, szakszervezeteiket ellenőrzés alá helyezték, spontán megmozdulásaikat brutálisan leverték.) 1989-ben az ipari munkásoknak csak 18 %-a volt tagja valamilyen szakszervezetnek, s azok is mind vállalatiak voltak, mert ágazatiakat tilos volt létrehozni.

Hegemón burzsoázia és jól szervezett munkáosztály hiányában a dél-koreai értelmiségnek meghatározó szerep jutott az ideológia kimunkálásában és a társadalmi mozgásokban. Mint a többi kelet-ázsiai országban, a konfucianizmus hagyományainak megfelelően, az értelmiség kiemelkedően magas társadalmi státust és erkölcsi presztízst élvez, mégpedig nem csak a tömegekéhez, hanem a hatalom uraiéhoz és a nagytőkésekéhez képest is. Az elmúlt években az értelmiségiek — írók, egyházi emberek, újságírók, tanárok és diákok — erősen átpolitizálták, s a tekintélyelvű politikai struktúra és az igazságtalan gazdasági fejlődés állandó bírálóivá váltak.

E politikailag aktív értelmiség legnagyobb teljesítményét a 70-es években a *minjung-mozgalomban* betöltött szerepével nyújtotta. Minjung népet vagy tömeget jelent, s e mozgalom a századunk elején a latin-amerikai országokban feltűnt populizmus dél-koreai megfelelője. A haladó értelmiségnek a válasza volt a bürokratikus-autoritárius rendszer uralomra kerülésére, a gazdasági és társadalmi igazságtalanságokra, szembeállította a tömegeket az uralkodó osztállyal, az elnyomottakat az elnyomókkal, s azt is célul tűzte ki, hogy széles frontot hoz létre mindazok között, akik a dél-koreai fejlődésből gazdaságilag vagy politikailag ki vannak rekesztve. A minjung-mozgalom átpolitizálta a középosztályt, különösen annak fiatalabb nemzedékét, s aláasta mind a burzsoázia hegemoniáját, mind a diktatórikus rezsim ideológiai termékeit.

E mozgalom a hetvenes évek elején, vagyis akkor keletkezett, amikor a dél-koreai ipari munkások tiltakozása még csak elszigetelt volt; az csupán a 70-es évek végén és a 80-as évek elején bontakozott ki, önálló szakszervezeteket követelve. A hatalmas állami-tőkés szövetséggel szemben a munkásságnak nem voltak a szolidaritását erősítő hagyományai. E helyzetben a széles minjung-mozgalom, főképp egyházi közösségek és diákcsoportok adtak néki védelmet, szervezeti és ideológiai támogatást.

A dél-koreai középosztály szerepe a demokratizálás folyamatában tehát összetett és változó volt, részben belső megosztottsága, részben a demokrácia való áttérés változó politikai folyamatai miatt. Ezért nincs értelme a koreai középosztályt progresszívnek vagy konzervatívnak minősíteni; egyes rétegeinek ugyanis más és más szerepük volt a politikai változások menetében. Ugyanakkor helytelen lenne a középosztályt állhatatlannak és következetlennek bélyegezni, hiszen

napjaink sajátos dél-koreai történelmi helyzetében önálló szerepet töltött be a munkásság megszerveződésében és megerősödésében.

Gazdasági fejlődés és műszaki fejlesztési politika a Koreai Köztársaságban

Science and Public Policy, 1991. augusztus

A dél-koreai gazdasági stratégia az 1962-es évet követő hat ötéves terv során, erős állami beavatkozással, áthelyezte az ország gazdaságának alapját a mezőgazdaságról az iparra. E változás látványos gazdasági fejlődéssel járt. Míg 1962-ben az egy főre eső GNP 82 dollár és a külkereskedelmi mérleg *hiánya* kerekén 335 millió dollár volt, 1989-ben az egy főre eső GNP 4970 dollárt és a külkereskedelmi mérleg *többlete* 4600 millió dollárt tett ki.

Mind a gazdaság-, mind a tudományos és műszaki fejlesztés több szakaszon ment át, s a szerző, *Chong-Ouk Lee* dél-koreai tudománypolitika-kutató, kísérletet tesz annak vizsgálatára, hogy miképp alakult e két szféra kapcsolata. Elismerve az erős leegyszerűsítést, abból indul ki, hogy a javak és szolgáltatások létrehozásakor keletkező új hozzáadott értéknek három fő forrása van: a munka, a technológia és a kultúra. Ezek alapján a gazdasági fejlődést aszerint szakaszolja, hogy a hozzáadott érték főképp az egyszerű és a szakmunkának, a technológiának, avagy a kultúrának köszönhető-e. Persze, maga is utal rá, hogy a valóságban ezek dinamikus kombinációja érvényesül.

A Koreai Köztársaság 1962 előtt agrárország volt, és az első ötéves terv idején a hozzáadott értéket a munka teremtette meg, pontosabban a kézi munka, mert a mezőgazdaság még nem volt gépesítve. Jóllehet a társadalom a konfucianizmus szellemében nagyra becsülte a magasán kvalifikált embereket, a kultúra kézzel fogható módon nem járult hozzá a gazdasági fejlődéshez, csupán nagy számú tanult munkanélkülit produkált.

Csaknem az egész technológia, amely gépekben és felszerelésekben az országba érkezett, a gyártása helyén, már elavult, ám a Koreai Köztársaság gazdasági fejlődése szempontjából létfontosságú volt. Ez a fejlődés a könnyűiparban, továbbá egyszerű exporttermékek összeszerelésével és importhelyettesítő termékek gyártásával

kezdődött. A 70-es évek derekától kiépülő tökeigényes nehéz- és vegyipar szintén a külföldi műszaki eredményeit hasznosította. Ezek adaptálásában Dél-Korea helyzete annyiban volt sajátos, hogy a már régebben kiépült oktatási bázison rövid idő alatt ki tudta képezni a szükséges munkaerőt; a hosszú konfucianista hagyomány kialakította a koreai népben a törekvés, a szorgalom, a fegyelmezett magatartás erkölcsi követelményét, és ami kevésbé ismert, de fontos tényező: a társadalom egésze már jóval az iparosodás megindulása előtt kész volt befogadni a külföldi technológiát. Ez csak megerősödött a koreai háború alatt és után, amikor az amerikai hadsereg által hátrahagyott alkatrészek kijavításával és összeszerelésével híradástechnikai eszközöket és gépcosikat építettek.

E szakaszban, megfelelő infrastruktúra és gyakorlat hiányában, az ipari K+F javára csupán annyi történt, hogy — talán egyedül azon fejlődő országok közül, amelyekben a fejenkénti GNP 100 dollár körül mozgott — létrehozták annak szervezeti kereteit és politikai mechanizmusát: 1966-ban a Koreai Tudományos és Műszaki Intézetet (KIST) és 1967-ben a Tudományos és Műszaki Minisztériumot (MOST), továbbá a magánipart pénzügyi és adókedvezményben részesítették és nagy súlyt helyeztek a műszaki szakember-képzésre.

A KIST más alapon jött létre, mint a hasonló célú intézmény Indiában, ahol a Tudományos és Ipari Kutatási Tanács (CSIR) néhány sikeres helyi kezdeményezésnek a kiterjesztése volt az egész országra. Az indiai modell két fő pilléren: az államigazgatásban, illetőleg az egyetemeken dolgozó műszaki szakembereken nyugodott. Megfelelő kultúra hiányában azonban ezek kapcsolata a fejlődő országokban ritkán hatékony. Ezért az indiai stratégia e térségben nem bizonyult eredményesnek, miként a fejlett világban sem.

A kormány által finanszírozott interdiszciplináris ipari K+F-szervezet megfordította az agyszívás irányát, amennyiben koreai származású, jól képzett tudósokat és mérnököket repatriált a fejlett országokból és jól hasznosította őket a külföldi eljárások bevezetésében a honi iparba. Sikeres működése annak is köszönhető, hogy — az államelnök garanciájával — teljes függetlenséget élvezett az állami bürokráciától.

A KIST eredményei az ipari kutatásban és fejlesztésben a 70-es években ösztönözték olyan K+F-központoknak a létrejöttét amelyeknek terü-

lete az elektronika, a távközlés, a vegyészet, a hajóépítés és a gépipar. Ezt követően, a 80-as években, az állami kutatóközpontok elindították a magánkézben lévő vállalatokban a K+F-intézetek szervezésének hullámát. Ma már mintegy ezer cégnek van ilyen részlege. Az egyetemi laboratóriumokkal együtt, az elmúlt 25 évben „országos K+F hálózat” született, ennek hozzájárulása a gazdasági növekedéshez azonban még nem mutatkozott meg. Okkal érheti bírálát e korszak műszaki fejlesztési politikáját amiatt, hogy nem épült be teljesen a gazdaságpolitika fő áramába.

Az igény hazai innovációra és annak elterjedésére a 80-as évek derekán kezdett jelentkezni, párhuzamosan a dél-koreai ipar kiterjedésével és magasabb színvonalra emelkedésével, valamint válaszul a fejlett országok erősödő műszaki protekcionizmusára. 1987-től a politikai demokratizálódás hatására meggyorsult a bérek emelkedése és nőtt a magasabb életszínvonal iránti igény, aminek következtében a megdrágult termelési költségek csökkentették a dél-koreai exporttermékek nemzetközi versenyképességét. Ehhez járult a vona értékvesztése és a dél-koreai piac megnyitását követelő külföldi nyomás. Ebben a helyzetben fordulat következett be a K+F-re fordított összegek nagysága tekintetében, mind abszolút számokban kifejezve, mind a GNP-hez mérve. Csak két időpont adatait idézve: 1983-ban e célra kerekben 620 milliárd, 1989-ben 2700 milliárd vonát fordítottak; ezek az összegek 1983-ban a GNP 1, 1989-ben 1,92 százalékát tették ki. Ami ezek belső arányait illeti: csökkent az állam részesedése és nőtt a magántőkéé: 1983-ban arányuk 38:62, 1989-ben 26:74 volt. Ekkor kezdett a dél-koreai ipar olyan, részben hazai fejlesztésű fejlett műszaki termékeket gyártani, amilyenek a félvezető memóriacsipek vagy az elektronikus kapcsolóelemek. Ezek a dél-koreai gazdaságnak azt az erőfeszítését jelzik, hogy átlépjen a technológia meghatározta hozzáadott érték szakaszába. A teljes áttérés majd csak akkor következik be, ha a fejlődés ellensúlyozza a termelési költségek említett növekedését és helyreállítja az ország nemzetközi versenyképességét. Ez azonban csupán a termékekre és eljárásokra egyaránt kiterjedő innovációval valósulhat meg. A vezető ipari komplexumok 1991-re a K+F-re fordítandó összegeket jobban kívánták növelni, mint a beruházásokra fordítandókat, s nőtt a keresletük a kutatók iránt is, főképp az elektronikai iparban.

Mindennek eredményei már látszanak, például a Hyundai Motor Co. hazai fejlesztésű gépkocsi-motorjában, a Lucky Ltd. gamma-interferonjában és „negyedik generációs” antibiotikumában, egy teljesen digitális telekommunikációs kapcsolórendszer megszületésében stb. Míg a régebbi K+F-eredmények állami vagy állami/magánintézetekben, az újabbak túlnyomórészt a magánszférában jöttek létre.

E változások okán a tudományos és technológiai fejlődés politikájának irányítása nem maradhat meg a MOST keretében, hanem annak más érdekelt minisztériumok hatáskörébe is kell kerülnie. Egyidejűleg a dél-koreai tudományos és műszaki politikának integrálódnia kell a gazdaságpolitika fő áramába, s mert a műszaki életnek növekszik a súlya a nemzetközi politikában, annak a diplomácia részévé is kell válnia. Másfelől, gondolva arra az ellenállásra, amelyet egy falu lakói tanúsítottak, amikor területükön nukleáris lerakóhelyet akartak létesíteni, fontos feladat — miként a fejlett országokban — a műszaki fejlődés céljainak elfogadtatása a lakossággal.

A legfontosabb azonban az, hogy megszülessen egy átfogó tudományos és műszaki fejlesztési politika, hasonló ahhoz, amely 1962-ben az iparosítást megindította. A K+F infrastruktúráját egyfelől a termelés, másfelől — hogy bővüljön az innováció forrása — az alapkutatás szolgálatába kell állítani. Az új szakasz megköveteli az azonnali gondoskodást arról, s ez az állam feladata, hogy megfelelő számú és minőségű kutató álljon rendelkezésre. A tudós- és mérnökképzés hatalmas beruházással járó reformja tehát előbb-utóbb elkerülhetetlen lesz. Egyszersmind a társadalmat is fel kell készíteni a fejlődésnek arra a szakaszára, amelyben a hozzáadott értéknek a művelődés a fő forrása. *(Fenyő Béla)*

Tudományos grafománia?

Nature 351, 101 (1992)

A tudományos kutatók teljesítményét első közelítésben azoknak a publikációknak a számával mérik, amelyeken a kutató neve szerzőként vagy társszerzőként szerepel. A közlemény értékét pedig legegyszerűbben az idézettségi számmal határozzák meg. A tudománymetria szakemberei

A világ húsz legtöbbet publikáló kutatója

Név / szakmai terület / ország 1981-90	Közlemények száma*	Nap/közlemény (átlag)	Idézetttség/közlemény (átlag)
1. Jurij Sztrucskov (kémia), SZU	948	3,9	3,0
2. Stephen Bloom (gastroenterológia), UK	773	4,7	21,4
3. Michail Voronkov (kémia), SZU	711	5,1	2,0
4. Alexandr Prohorov (fizika), SZU	589	6,2	3,1
5. Ferdinand Bohlman (kémia), Németo.	572	6,4	6,2
6. Thomas Starzl (sebészet), USA	503	7,3	16,0
7. Frank Cotton (kémia), USA	451	8,1	11,4
8. Julia Polak (hisztokémia), UK	436	8,4	26,6
9. Robert Gallo (sejtbiológia), USA	428	8,5	86,0
10. Genrih Tolsztkov (kémia), SZU	427	8,5	1,2
11. John Huffman (kristallográfia), USA	403	9,1	13,2
12. Alan Katritzky (kémia), USA	403	9,1	4,5
13. David Greenblatt (farmakológia), USA	383	9,5	17,1
14. John Najarian (sebészet), USA	345	10,6	14,6
15. Willy J. Malaisse (endokrinológia), Belgium	344	10,6	10,9
16. Charles Marsden (neurológia), UK	339	10,8	15,0
17. Anthony Fauci (immunológia), USA	338	10,8	52,5
18. E. Donnall Thomas (onkológia), USA	328	11,1	37,5
19. Noboru Yanaihara (biokémia), Japán	322	11,3	14,0
20. Timothy Peters (biokémia), UK	322	11,3	9,5

* Közlemény alatt cikkeket, beszámolókat, hozzászólásokat és konferenciakiadványokban megjelent írásokat értik, a kivonatokat, leveleket, korrekciókat stb. nem sorolták ide.

bonyolultabb súlyozási módszereket is kidolgoztak (lásd például Magyar Tudomány, 1991. 10. sz. 1248-1253. o.). Ezeknek az értékelési módszereknek van egy közös gyengeségük: nincs a közlemények szerzőségének fogalmáról pontos meghatározás, és ez — mint az alábbiakból kitűnik — teljesen torz eredményekhez vezet.

A philadelphiai *Institute for Scientific Information* a közelmúltban tette közzé számítógéppel kigyűjtött statisztikáját az elmúlt tíz évben legtöbbet publikáló természettudósokról (táblázat). Ebből az a furcsa eredmény látható, hogy míg a legtöbb kutató azért küzd, hogy évente néhány közleménye megjelenjen, a listavezető *Jurij Szturcskov* hetente majdnem két közleményen láthatja a nevét, mivel az elmúlt tíz évben csaknem ezer tudományos közleményen szerepelt szerzőként.

Hogyan lehetséges ez? Szturcskov egy hatalmas kristálytani laboratórium igazgatója Moszkvában. Kutatóinak néhány napos munkája az Elemi-organikus Kémiai Intézetben rendszerint elégséges egy közlemény megírásához. Szturcskov neve viszont az intézetéből kikerülő valamennyi közleményen szerepel. A rendkívül termékenyen dolgozó kutatók kapcsán felvetődik a kérdés, valóban ki tekinthető szerzőnek és ki nem. Ehhez hozzájárul még például Szturcskov esetében, hogy intézete különleges, bonyolult készülékekkel és ennek megfelelő szakértő kutatógárdával rendelkezik, amely más intézetek tucatjaival működik együtt. Ezeknek pedig szükségük van az intézet szolgáltatásaira és viszonzásul igazgatóját rendszerint társszerzőként tüntetik fel.

A táblázatból látható, hogy a világon húszt olyan kutató is van, akinek kéthetenként legalább egy tudományos közleményük jelenik meg. Bár csupa világszerte elismert, kiváló tudósról van szó, a közlemények nagy száma többé-kevésbé hasonló okokra vezethető vissza: nagy vagy legalábbis közepes kutatóintézetekkel, nagyszámú munkatárssal rendelkeznek és különösen gyümölcsöző kapcsolatokat tartanak fenn a tudományterületük más intézeteiben dolgozó kutatókkal.

A *Nature* cikkírója megkérdezte a listán szereplő néhány tudóst: hogyan vesz részt azon közleményekhez vezető munkában, amelyeken a nevük szerepel. *David Greenblatt*, a Tufts Egyetem farmakológusa (a listán a 13.) azt állította, hogy „sajátkezűleg dolgozik” és minden témában teljes erejével részt vesz. *John Najarian* (szervátültetésekkel foglalkozó sebész, a listán a 14.) vi-

szont úgy nyilatkozott, hogy ő kutatási ötleteket és tanácsokat ad, átnézi a kutatói által készített közleményeket és a téma irodalmát. Mindkét tudós ráírja a nevét csaknem minden közleményre, amely az intézetéből kikerül.

A publikációk számának hajszolása azonban veszéllyel is jár: előfordult néhány eset, amikor prominens kutatók tekintélye szenvedett csorbát, mert a közleményekről, amelyeken a nevük szerepelt, kiderült, hogy valótlan mérési eredményeket is tartalmaznak (ha nem is az ő kutatásairól volt szó). Ez bizonyos óvatosságra intheti a vezető tudósokat a társszerzőség elvállalásában. „Amióta ez közismertté vált, több közleményről húzom ki a nevem mint azelőtt” nyilatkozta *Anthony Fauci*, az US National Institute of Health igazgatója (a lista 17. helyezettje). Mindez azt jelzi, hogy a tudományos publikációk szerzőségének fogalma nem tisztán akadémikus kérdés. A szerzőséggel kapcsolatos elvek a tudományág jellege szerint is változnak. Mivel a kémiában például a kísérletek és ezek ellenőrzése a lényeg, a nagy kémiai intézetek vezetői szerint elegendő ötleteket adni, a munkát rendszeresen áttekinteni és olykor ellenőrizni. *Alan Karitzky*, a Floridai Egyetem vegyészprofesszora (a listán a 12.), aki intézetének mind a 35—40 kutatójának munkáiban társszerző, azt mondta, hogy „csak ötleteket adok és irányítom a kutatást”. Bár a kutatócsoportjával hetenként tartott értekezleteken megvizsgálja/áttekint az elsődleges kísérleti eredményeket, általában nem ellenőrzi azok valóságát, mert a szerbes kémiában nagyon nehéz adatokat meghamisítani.

1991 novemberében a *New England Journal of Medicine* több mint kétszáz szerzővel való konzultálás után új szerzői politikát jelentett be. Eszerint ahhoz, hogy bárki szerzőként legyen feltüntetve, kívánatos, hogy az illető a kutatás három eleméhez adjon lényegesen hozzájárulást, nevezetesen: 1. a kutatás koncepciójához, tervezéséhez, illetve elemzéséhez és a kísérletek elemzéséhez; 2. meg kell írnia a közlemény vázlatát vagy kritikailag értékelni kell azt és 3. át kell néznie és ki kell javítania a kész közleményt.

A Harvard Egyetem is aggódik a jelenlegi publikációs gyakorlat miatt. A tudományos publikációk mennyiségének csökkentése végett újabban azt kéri a professzorjelöltektől, hogy pályázatukhoz csak a tíz legjelentősebb közleményüket mellékeljék. „Én csak akkor adom a nevem, ha a munka megindításához én adtam az ötletet, vagy aktívan részt vettem a munkában” - mondta

Julia Polak, aki patológus a Londoni Egyetemen (a listán a 8.). „Csak akkor írtam rá a nevem, ha a munkát értettem és részt vettem a közlemény megírásában — ez a saját kritériumom.” Miután átvizsgálta a Nobel-díjas *David Baltimore* kísérleteit, aki meggondolatlanul védelmére kelt egy, a *Cell* c. folyóiratban megjelent közleménynek, amelynek társszerzője volt, noha az eredeti munkát egyáltalán nem ő végezte, Polak új rendszert vezetett be az intézetében. Jelenleg a kutatók a heti értekezleteken ismertetik a primér adataikat és abban az esetben, ha valami kétséges, azt írásban

rögzítik. Noha interdiszciplináris kutatásoknál a szerzőség szabályai soha sem lehetnek kötöttek, a legtöbb kutató tudatában van annak a kockázatnak, amit nevének ráírása jelent egy olyan munkára, amit nem ellenőrzött gondosan.

Végül, a teljesség kedvéért meg kell említeni egy másik szempontot is: a fiatal, törekvő kutatóknak a vezető kutató nevének ráírásával megnő az esélyük arra, hogy munkájukat publikálni tudják. (*Wolfner András*)

Összeállította: Szentgyörgyi Zsuzsa

Utóhang

A TUDOMÁNYOS KONFERENCIÁKON TARTOTT ELŐADÁSOK ÉS AZ IDÉZETELEMZÉS

„A magyar természettudományi alapkutatás publikációs és idézettségi adatai 1981-87” c. kiadvánnyal kapcsolatos viták egyik gyújtópontjába a tudományos konferenciák kiadványaiban megjelent előadások kérdése került.

A kérdés körül kialakult vitáról hangsúlyozzuk, hogy az adattárra vonatkozó cikkünkben (*Magyar Tud.*, 35, 962-968, 1990) a konferencia anyagokban megjelent publikációkkal kapcsolatosan — mint a szövegkörnyezetből kiderül — egy olyan véleménycsokorra hivatkoztunk (1963. old. I. pont), amely szerint az idézetelemzési módszer hiányossága, hogy nem tekinti tudományos értéknek a konferencia-kiadványokat. Ez tehát nem a mi véleményünk volt, hanem bizonyos — hozzánk eljuttatott — vélemények summázott megfogalmazása, ill. egy időközben megjelent közlemény állítása (*Magyar Tud.*, 36, 722-724, 1991).

A summázott véleményekre reflektáló válaszukban, de több előző publikációinkban is ter-

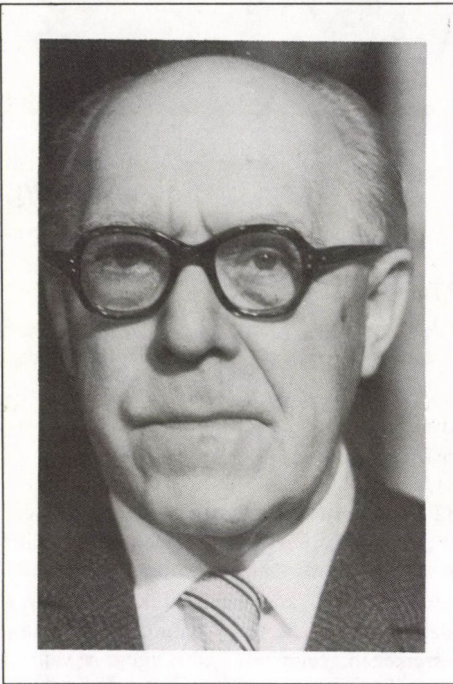
mészetesen hangsúlyoztuk a konferenciák és azok kiadványainak fontos szerepét a tudományos információáramlásban (*Magyar Tud.*, 26, 351-357, 1981; *Tud. Műszaki Tájékozt.*, 29, 181-189, 1982). Más kérdés, hogy az idézetelemzési módszer ezeket a konferencia előadásokat nem tudja figyelembe venni. Ennek technikai okai vannak, de mint idézett cikkünkben is írtuk: „Az előnyök mellett azonban a Science Citation Index adatbázis szerkezeti, felépítési kötöttségeit is vállalni kellett”. Kifejtettük azt is, hogy „... egy tudományág jövőjét megalapozó konferencia kiadványában szereplő előadás ... komoly tudományos és nemzeti értéket képviselhet”.

A további részleteket illetően a magunk részéről teljes mértékben egyetértünk a Tétényi Pál által „Tudományos konferencia és/vagy periodika” címmel a *Magyar Tudományban* (36, 1383-1385, 1991) kifejtett gondolatokkal.

Braun Tibor, Schubert András, Vasvári Lilian

Babics Antal

1902-1992



Nagyon nehéz elhinni, hogy elment közülünk Babics Antal akadémikus, aki hosszú évtizedeken át volt a magyar és a nemzetközi urológia egyik legjelentősebb, meghatározó alakja, egyik legtisztelietreméltóbb képviselője.

Falusi elemi iskola, majd a győri bencés gimnáziumban letett kitűnő érettségi után került a Pázmány Péter Tudományegyetem orvosi karára, ahonnan végzése után nem sokkal vette fel klinikájára Illyés Géza professzor, a magyar urológia megteremtője, akinek Európában másodikként — a franciák után — sikerült önálló urológiai klinikát tefemtenie. Babics Antal nagy szorgalmával, munkabíráásával, szakmaszeretettel gyors karriert futott be a klinikán. 1938-ban már első asszisztense és helyettese lett Illyés professzornak, akit határtalanul nagyrabecsült és szeretett és ezt haláláig nem szűnt meg hangoztatni.

Tanszékvezető tanári feladatai mellett 1948-50-ig, majd 1953-59-ig dékánja Egyetemünknek. 1949-ben az Akadémia levelező, majd 1950-ben rendes tagjává választják. 1956-ban Nagy Imre kormányában egészségügyi miniszter. Közben 1950-53-ig a Központi Állami Kórház szervezője. 1958-68-ig az MTA Orvosi osztályának osztálytitkára. 1963-75-ig, majd újra 1980-85-ig az Egészségügyi Dolgozók Szakszervezetének elnöke, majd tiszteleti elnöke. 1963-tól 1971-ig országgyűlési képviselő volt. Felsőrelt főbb tisztségein kívül még számos kül- és belföldi orvosi egyesület, testület vezetőségi, ill. tiszteleti tagja lett (pl. Nemzetközi Urológus Társaság, Nemzetközi Sebész Társaság, Szovjet Orvostudományi Akadémia,

Csehszlovák Purkyne Társaság stb.). Az európai Urológiai Társaságok közül tagja, ill. tiszteleti tagja volt a német, osztrák, olasz, szovjet, francia, lengyel, román társaságoknak. Az elmúlt évben választotta tiszteleti tagjává az Amerikai Urológus Társaság New-York-i szekciója.

Babics Antal azok közé a nagy professzorok közé tartozott, akinek orvosi és emberi egyénisége, magatartása minden tanítványában, minden betegében tiszteletet és elismerést váltott ki. Szerencsésnek mondhatta magát, aki klinikájára bekerülhetett. Iskolájában sok kvalifikált szakembert nevelt. Tanítványai közül heten az orvostudomány doktorai, öten tanszékvezető egyetemi tanárok, háman rendkívüli tanárok és sokan nyertek el kandidátusi fokozatot. Ugyancsak sokan kerültek tanítványai közül a fővárosi, ill. vidéki kórházak urológiai osztályainak élére. Egy ilyen kis szakmában ez szinte példátlanul mondható.

Gazdag irodalmi munkássága is példamutató. 11 monográfia, melyekből több jelent meg idegen nyelveken is, 4 kiadású tankönyve, több könyvrészlet és tankönyvrészlet más orvosi szakmák szerzőinek könyvében, több mint 200 közleménye hazai és külföldi szaklapokban, mind igen gazdag munkásságát igazolja. Mint szerkesztő és szerkesztő bizottsági tag is tevékenykedett. Az MTA II. Klinikai Bizottságának tagja, az Acta Chirurgica Hungarica főszerkesztője, az International Urology and Nephrology szerkesztő bizottsági tagja, — évekig szerkesztő bizottsági elnöke és más számos külföldi és belföldi szaklap szerkesztő bizottsági tagja volt.

Tudományos munkáinak egyik legfőbb témája a veseüregrendszer kóreltana, a vesekövek keletkezésének problémái. Kimutatta a nyirokkeringés jelentőségét a vesemedence megbetegedéseiben. Nyirok-kutatásairól *Rusznák* professzor azt írja: „Ennek a nagyfontosságú, a XVIII. sz. vége óta megoldatlan kérdésnek a részletes kidolgozása az urológiai klinika kutatóinak *Babicsnak* és *Rényi-Vámosnak* nevéhez fűződik”. Babics professzor sok újat nyújtott az orvostudománynak nyirok-kutatásaiban, új műtési eljárások kidolgozásában és más területeken.

Orvosi, tudományos és egészségügyi szervezési, oktatási munkásságáért sok kitüntetést kapott. Ezek közül legnagyobbak: a Kossuth díj, a Rubinokkal ékesített Zászlórend, majd 85. születésnapján a Csillagrend volt. Most ünnepeltük volna augusztus 4-én 90. születésnapját. Nagyon készültünk rá, és Ő is nagy örömmel várta a nagy napot. Nem érthette meg.

Kit gyászolunk benne? Ahogy a ravatal mellett *Jobst Kázmér* akadémikus aposztrofálta: a magyar orvosi szakma „nagy Öreg”-jét. Mi, urológusok: az Európában másodikként alapított urológiai iskola egyik alkotó tagját, akitől mindig érdemes volt és még most is érdemes tanulni. A betegek olyan orvost, aki mindig mindenben az ő érdekeit tartotta elsődlegesnek. Az utolsó évtizedek társadalma olyan embert, aki sok buktatón, értelmetlen akadályokon, gonoszságokon keresztül is meg tudta őrizni humánusát, lelkiismeretes kötelességtudatát, hitét a szépben, a jóban, az igazban, az orvosi hivatásban, a tudományban. Valakit, aki minden körülmények között Ember tudott lenni.

Babics Antalnak eszményképei, példaképei voltak. Szakmájában: Illyés Géza professzor. Életvitelében: szülei szorgalma, lelkiismeretessége, íróban: Madách Imre, és államférfiben: gróf Széchenyi István. Az a Széchenyi István, akinek emlékeztetere Arany János azt írta: „Nem hal meg az, ki milliókra költi dús élte kincsét, ámbár napja múl, hanem leráznán, ami benne földi, egy éltető eszmévé finomul”. Mi pedig azt mondjuk Babics Antal emlékeztetere, amit az egyik kerek születésnapjára készült emlékéremre vésettünk: „Exegi monumentum aere perennius” /Horatius/. Kedves tanítómesterünk emléke, számtalan műve, tanítása, az általa az Egyetem számára alapított Babics-díj velünk és szakmai utódainkra marad, hogy emlékeztessen egy nagy tudósra, egy igaz emberre.

Frang Dezső

Halasi-Kun Tibor

1914-1991

A magyar és nemzetközi turkológia egy nagy alakja távozott el az élők sorából: elhunyt Halasi-Kun Tibor, a New York-i Columbia University nyugalmazott turkológia professzora, a Magyar Tudományos Akadémia tiszteleti tagja. Hosszú évek óta súlyos betegség gyötötte. Ez azonban tudós szellemét és elméjét egy pillanatra sem törte meg: élete utolsó pillanatáig dolgozott, szervezett és építkezett.

Halasi-Kun Tibor gyermekkorra Horvátországhoz, Budapesthez és a Felvidékhez kapcsolódott. A gyermekként megszerzett szláv nyelvi ismeretek nem kis szerepet játszottak abban, hogy a Balkán történeti földrajza felé bontakozott ki benne tudományos érdeklődés. A véletlen bizonyult a nagy pályafomálónak: *Németh Gyula*, a magyar turkológia nagyíró mestere, érettségi biztosként figyelt fel a tehetséges fiatalemberre, s amikor tudomást szerzett tudományos ambícióinak irányáról, figyelmeztette a turkológiai háttér fontosságára. Halasi-Kun Tibor ilyen indítás nyomán lett a Pázmány Péter Tudományegyetem diákja, ott *Németh Gyula*, *Fekete Lajos*, *Gombocz Zoltán*, *Horváth János* és *Melich János* tanítványa.

Már első publikációi is — fontos nyelvemlék-kiadások és azok elemzése, etimológiai dolgozatok stb. — tanusították széles körű érdeklődését és tudását. 1937-ben már kinevezett tanára az egyetem Török Filológiai és

Magyar Őstörténeti Intézetének. Ezt követően két évet tölt Törökországban, ahol a Német Archeológiai Intézet tudományos munkatársa. 1943-ban meghívást kap az Ankarai Egyetem Hungarológiai Tanszékére, ami páratlan lehetőséget nyújt a fiatal tudós számára: folytathatja ottani könyvtári, ill. levéltári kutatásait, építheti a magyar-török kulturális-tudományos kapcsolatokat. Tudományos dolgozatok sora és a magyar klasszikusok tucatnyi török fordítása tanúsítja, hogy a feladatoknak rendkívüli ambícióval tesz eleget.

A magyarországi politikai változásokkal nem azonosítja magát. Ez egyet jelent az emigráns sors vállalásával. Az ötvenes évek elejéig még az Ankarai Egyetem tanára. A sors nagy, további munkásságát meghatározó váltóállítása ekkor következik be életében. A New York-i Columbia University új kereteket akar teremteni a nemzetközi tudományban egyre nagyobb szerepet játszó turkológiai tanulmányok számára. A tudományos program kialakítására és megszervezésére Halasi-Kun Tibort kéri fel. Így neve összekapcsolódik az egyetem Near and Middle Eastern Studies, ill. Center for Turkish Studies nevű részlegeinek megteremtésével. A felnevelt diákok tucatjai, a létrehozott intézmények és publikációs orgánumok sora tanúsítja kimagasló tanári és szervezői képességeit. Az amerikai tudomány személyében a turkológiai stúdiumok meghonosítóinak egyik legjelentősebb alakját tiszteli.

1963-ban létrehozza az American Research Institute in Turkey nevű egyetemközi intézményt, amely Isztambulban ma is a nemzetközi turkológia egyik fontos műhelyeként működik. Az általa alapított folyóiratok, ill. sorozatok, az Archivum Ottomanicum, az Archivum Eurasiae Medii Aevi és a Near and Middle East Monographs a nemzetközi turkológia legrangosabb publikációs fórumainak számítanak.

A hátrahagyott gazdag tudományos életmű híven tanúsítja, hogy Halasi-Kun Tibor egy életen át hű maradt a budapesti turkológiai iskola szellemi örökségéhez, amellyel fiatalon elkötelezte magát. Ennek jegyében megszületett forráskiadványai, az oszmán kor történeti földrajzának kérdéseit taglaló tanulmányai, magyar őstörténeti és sztyeppetörténeti értekezései, az általa indított tudományos projektumokban megszületett munkák a magyar tudományosság felbecsülhetetlen értékeinek számítanak. Útmutató és útmeghatározó szerepük van a további honi turkológiai kutatásokban.*

Ezt a „magyar elkötelezettségét” nem egy amerikai diákjába is beoltotta, akik magyar vonatkozású témák kidolgozásával fontos adalékokat szolgáltatottak múltunk megismeréséhez. Közülük nem egy ma is ezen a területen munkálkodik, s éppen mestere indítása nyomán eleven tudományos kapcsolatokat ápol velünk.

Halasi-Kun Tibort azonban nemcsak tudományos életművének témái kapcsolták hazájához. Ahhoz ő egész életével hű maradt rendületlenül. Az ő szíve igazán mindig Budapesten dobogott. A nyolcvanas években közöttünk töltött hetek-hónapok bearanyozták a már nagybeteg, de hitében és kedélyében töretlen ember, a mindig alkotni akaró tudós életének alkonyát. Régi barátokkal ültetett össze, megismerkedhetett az újabb turkológus nemzedékkel. Velük beszélhetett a turkológia hatalmas világáról, az alma materéről, a mesterekről, akik már nem voltak közöttünk.

Mindenki mindig tanulhatott tőle. Túl azon, amit egyes tudományos kérdésekben tanácsként adott, elsősorban azt, hogy mit jelent egy tudományos iskola teremtő hagyománya, hogyan és miként lehet azt éltetni és gazdagítani. A külföldre szakadt hazánkfia itt töltötte be azt a posztot, amitől a sors őt és a magyar turkológiát megfosztotta: a budapesti turkológia tanáraként élt és alkothatott közöttünk.

1986-ban a Magyar Tudományos Akadémia a magyar tudományosság egyik leghűségesebb fiát tiszteleti tagjává választotta. Ezzel törlesztett a Halasi-Kun Tibor felé fennálló morális adósságból, amelyről azonban halála után sem szabad megfeledkezniük.

Hazai György

* Az írásos életműhöz 1.: Bibliography of works by Tibor Halasi-Kun. In: Journal of Turkish Studies 8.1984. VII-IX.

Vajda György Mihály:

A XX. SZÁZADI IRODALOM KRONOLÓGIÁJA (1901-1980)

Főmunkatársak: Kürtösi Katalin és Pál József

Valóban hiánypótló művet vehet kezébe az olvasó, hiszen Paul Van Tieghem, *Répertoire chronologique des Littératures* című, 1935-ben megjelent könyve óta, amely az 1900. évvel fejezte be az irodalmi művek felsorolását, senki sem vállalkozott arra, hogy elkészítsen egy ilyen jellegű munkát a XX. század irodalmáról. Az új repertórium összeállításának gondolata azzal a tervvel kapcsolatban merült fel, még a hetvenes években, hogy meg kellene jelentetni egy világirodalom-történetet, amely figyelemmel van az egész világ irodalmára, tehát nem Európa-központú, amely az írókat és műveiket művelődéstörténeti összefüggésekben mutatja be, és különösen nagy hangsúlyt helyez magukra a művekre.

Már akkor világossá vált, hogy a XX. század irodalmának bemutatása különleges bibliográfiai munkát kíván meg, mégha vannak is lexikonok, amelyek segítik a feltárást. Vajda György Mihály és munkatársai támaszkodtak Bompiani *Dizionario*-jára és a *Kindlers Literaturlexikon*-jára, kénytelenek voltak azonban kiegészítéseket végrehajtani és külön kutatást végezni az 1971-1980-ig terjedő esztendőkre.

Sajátos problémát okozott az, hogy mi tartozék a XX. században az irodalom fogalmába. A már említett művelődéstörténeti szempont megkívánta, hogy az irodalmat széles értelemben fogják fel, tehát nemcsak a szűken vett szépirodalmat (és azon belül csak az ún. nagy irodalmat) dolgozzák fel, hanem az irodalommal kapcsolatban álló más tudományágakban vagy a művészetekben jelentkező meghatározó jellegű műveket is. Ez a megközelítés természetesen még vitathatóbbá teszi azt, hogy mit kell felvenni egy ilyen repertóriumba és mit nem.

Csak egyetlen példát említek: sok filozófus, történész vagy politikus mellett nem szerepelnek a repertóriumban olyan közgazdászok, mint mondjuk Keynes, akik pedig erőteljesen befolyásolták a közgondolkodást. De visszatérve a művelődéstörténeti háttérre, ki kell emelnem azt a kísérletet, hogy egyes dátumoknál összefoglalót adnak egy hosszabb-rövidebb periódus politikai eseményeiről, a legfontosabb tudományos-technikai felfedezésekről, művészeti alkotásokról és eseményekről, a díjakról. (Elsősorban a Nobel-díjról.) Ez önmagában is arra indítja az embert, hogy az egyes években megjelent műveket ne csak önmagukban vizsgálja, hanem bizonyos tendenciák megnyilvánulásai-ként is. A megjelenési év önmagában természetesen nem meghatározó az irodalmi jelenség szempontjából, de a megjelenés körülményei nem kis mértékben hatnak vissza a művek befogadására.

Elég, ha két példát említünk. Az első világháború alatt megjelent művek egy része nem függ össze az eseményekkel, másik része azonban nagyon is, bár ezeket sem lehet kizárólag az aktualitásokhoz kötni. 1918-ban, hogy magyar példát mondjunk, megjelent Ady *A halottak élén* című kötete, Móricz *Fáklyája*, Kassák több írása, Karinthy *Krisztus vagy Barabása*, de Török *A zöldköves gyűrűje*, vagy Gábor Andor *Doktor Senkije* is. Nyilvánvaló a Nyugat íróinak előretörése, de az is, hogy új irányzatok jelentkeznek — nem kis mértékben a háború hatására, s emellett tovább él a lektúr.

A másik példa. Az 1940-es év német irodalmi termésére az jellemző, hogy Brecht, Becher, Thomas Mann írásai külföldön jelennek meg. A Németországban kiadott művek közül nem a szépirodalmiak emelkednek

ki, hanem Gehlen *Der Mensch, seine Natur und seine Stellung in der Welt* vagy M. Hartmann *Der Aufbau der realen Welt* című filozófiai igényű munkái. A kiemelkedő szépirodalmi művek hiánya jellemzi a Németországban maradt német irodalmat a háború egész időszakában, amiből — ha a dokumentálás helyes — messzemenő következtetéseket lehet levonni a politika és irodalom viszonyáról. Ezekkel a példákkal csak jelezni kívántam, hogy maga a kronológia is feltesz kérdéseket, amelyekre természetesen csak nagyobb összefüggések keresésével lehet válaszolni.

Nagy előnye a repertóriumnak: az Egyetemes Tizedes Osztályozás szabályai szerint módot nyújt arra, hogy a különböző népek irodalmának műveit az adott időpontban egymás mellett lássuk és összehasonlítsunk végezzünk el, természetesen megint nem függetlenül a nagy politikai és kulturális folyamatoktól. Ugyanezt elmondhatjuk a műfajokról is, mert az osztályozás lehetővé tesz műfaji azonosítást és ezzel együtt a nemzetközi összevetést. Mindez nagy segítséget nyújt az összehasonlító irodalomtörténetnek.

Minden ilyen összeállítás igen kiterjedt, lelkiismeretes és pontos munkát kíván meg, de a legnagyobb erőfeszítéssel sem lehet kiküszöbölni minden hibát és főleg minden hiányt. Én itt most azonban a vállalkozás jelentőségét szeretném méltatni, s nem tartom feladatommak az utóbbiak felsorolását.

A repertórium magyar közönségnek készült, ezért a nem latin betűs íráskorok esetén a Magyarországon használatos átírást alkalmazza és az idegen címek után magyar fordítást ad. Ez kétségtelenül megkönnyíti a hazai olvasó tájékozódását. Szükséges volna azonban a kötetet idegen nyelven, mindenekelőtt angolul megjeleníteni, ami természetesen azt kívánja meg, hogy az átírásban nemzetközi normákhoz igazodjék és a címeket angolul adja meg. Szeretném hangsúlyozni az idegen nyelvű megjelenítés jelentőségét, hiszen olyan kézikönyvről van szó, amelyet a világon mindenütt használhatnak azok, akik a XX. század világirodalmával foglalkoznak vagy arról tájékozódni kívánnak. (*JATE, Szeged, 1991. 516 o.*)

Köpeczi Béla

Csányi László:

BABITS ÁTVÁLTOZÁSAI

A mesterek halála okozta döbbenet, a torokszorító hiány szükségszerűen és kikerülhetetlenül vezet a csöndhöz, a róluk való szólás lehetetlenségének érzetéhez. A hallgatás oka kezdetben nem több, mint a veszteség érzelmi, gondolati feldolgozása, a folyton változó változatlanra merevülése, később válik csak hosszas, tehetetlen némasággá. Tudjuk, a csoda végre tényre sűrűsíthető, csak a mester lett immáron érinthetetlen. A korábbi viszonyítási pontok érdektelenné, a perspektívák távollátanokká váltak, a test megelékesülését, a lélek megtestesülését nem tudunk még mit kezdeni. Veszteség és visszavétel, s közötté a pillanat.

Babits pillanata fél évszázadnyi. Hű őrzők és makacs tagadók állandó egymásnak feszülésében juthatott el Babits recepciója addig, hogy ma ajtonkat kitárva szólhatunk: Lépj be, mester!

Csányi László könyve, a *Babits átváltozásai* ennek a recepciónak a belső és külső történetét egyszerre adja. Az 1952 óta Szekszárdon élő újságíró, irodalomtörténész tizenegy — különböző időpontokban született — írását tartalmazó kötet a kortársi befogadás ténylegétől indulva jut el napjainkig, egyaránt szólva kisebb és nagyobb közösségek Babitshoz való viszonyulásáról, s a maga alakuló, változó Babits képéről.

Írásai esszé és tanulmány határán mozognak. Esszék, ha a megformálás módját, a szépirói igényességet, a személyes hangot, a teljes problematikából csak metszetek felvillantását vállaló jelleget tekintjük, tanulmányok, ha látjuk és észrevesszük a tudósi részletekbe bújást, a hipotézisállítást követő bizonyítási folyamatot is.

A tizenegy opuszából öt — a Sugár, A gólyakalifa forrásvidéke (itt: Álom és szorongás címmel), a Babits 1920-ban, a Babits valósága, az Utak a Jónás könyvéhez (itt: „...ki mint Jónás...” címmel) — már kötetben is megjelent. (Csányi László: Égtájak utassal. Szekszárd, 1987.) Az újabb hat írás — az életmű időrendjében — ezekhez kapcsolódik, s mozaikszerűsége ellenére — a pálya fordulópontjai felvillantásának szándékával — ad viszonylagosan teljes képet.

A kötet indító írása, a Szekszárd a századfordulón Csányi alkotómódszerének megismerését is szolgálhatja. Adatgyűjtés különböző irányokba és a legapróbb részletekbe menően, s a beillesztést követően ezek megszólaltatása. Így szolgálhat beszélő háttérül Szekszárd város költségvetése, képviselőtestületi jegyzőkönyv, városi divatszennáció, helyi sajtóban megszelöltetett panama, reklám és hirdetés, vagy a kisvárosi irodalmi közizését dokumentáló dilettáns rigmus és

rímfaragvány. A megközelítés láthatóan nem pusztán irodalomtörténeti, de szociológiai, művelődés- és helytörténeti is, s az eredmény az egyedi tények rajzolta miliő érzéketlensége lesz, mely Babits szülővárosával kapcsolatos reakcióinak, kínzó bizonyításvágyának is magyarázatul szolgál.

A Családi krónika a kötet legkevesebb névmutató fejezete. Ennek oka nem a szerző törekvésében keresendő, a munkát elvégezte részben már maga Babits, később Buday László (Babits Mihály öseiről. Magyar Csillag 1942. 6. sz.) s a legteljesebben Belia György (Babits Mihály tanulóévei. Szépirodalmi Könyvkiadó Bp. 1983.). Csányi László láthatóan Belia munkáját használja forrásként, többnyire meghagyva a tárgyalás sorrendjét is, s bizonyára csak a véletlen műve, hogy a forrásként használt munkák között Belia ezen kötetét nem említi. A fejezet kötetbe illesztése ennek ellenére nagyon is indokolt, a benne foglalt részletes adatanyag hiányában az életmű számos magyarázó elve maradna alátámasztás nélkül.

Az ezt követő fejezetekben (Itália és Pannónia; Sugár; Álom és szorongás) viszont rácsodálkozhatunk Csányi műértésére. Igazán meggyőzőek sajátosan egyéni mikrofilológiai módszerei, melyekkel hatásokat tár fel, asszociációs kapcsolatokra mutat rá, valóságelemeket kutat, s levezetési módjuk az olvasót is megajándékozva a felismerés örömeivel. A fogarasi Emma-szerelmen kapcsán — Rába György nyomdokán haladva — számos új elemmel gazdagítja az eddig meglehetősen vázlatos képet, a Szerelmen című novella kapcsolódó pontjainak, A gólyakalifa forrásvidékének rajza pedig egyenesen bravúros.

A Két kiadatlan szekszárdi vers-ről írottak jó kötettszerkesztői érzékéről tanúskodnak, pihentető kuriozitást adva, könnyedebb átvezetést biztosítva az olvasónak. A szóban forgó két vers, pontosabban az 1911 nyarán írt alkalmi vers (Prolog) s a Fekete szem éjszakája kezdetű dal — egy szekszárdi földi levélbeli kérésére készített — fordítása legfeljebb a babitsi alkatához, de nem a költészethez szolgálhat adalékkul. A fejezetcím más okból sem egészen pontos: a Tolnamegyei Nőegylet fennállásának 50. évfordulójára írt Prolog 1983-ban már megjelent a Töttös Gábor szerkesztette Babitsról—Babitsért (A Tolna megyei sajtó elfeledett dokumentumai) című kötetben. Az újbóli közzététel azonban — az említett kiadvány 600 példányos megjelenése miatt — mindenképp üdvözlendő.

A továbbiakban sok új felismerés — s további újakat szülhet az adat — gazdagítja ismereteinket az oly sok történet, változást, további determinációt magában hordozó 1920-as évről írott fejezetben. Csányi kifinomult érzékenységgel fejti fel azokat a szájakat, amelyek a későbbiekre, sok esetben az egész pályára nézve meg-

határozó erővel bírnak, a menekülés és a „benneélés” csupán látszólagos dualizmusát, költő és politika viszonyát, a hétköznapi lét és alkotás ellentmondásait, s az ambíciókat: mesterré, irodalmi vezérré, mértékké válni. Ez az, amely a múlt rendezését, feldolgozását is megköveteli, a Halálfiat megírását, amelynek keletkezés-története a kötet legalaposabb, legteljesebb fejezete. A helyek és helyszínek, az alakok hiteles azonosítása példászerű, még fontosabb azonban, ahogyan a szerző sejteni a mű kivételes fontosságát az életműben, hogy ti. nem csupán megírásról, de kiírásról van itt szó, s a regény emiatt az eddigieknél sokkal nagyobb figyelmet érdemel.

A kötet kettős arcképe — Török Sophie-é és Babitsé — kapcsolatuk, együttélésük kritikus pontjait, válsághelyezeteit villantja fel, vállalva ugyanakkor azt a nézőpontot, mely részben kortársi, erősebben az utókoré: „Török Sophie csak Babitsól kaphatta fényét.” Tény, hogy „a kortársi visszaemlékezések elsősorban a szívélyes háziasszonyt emlegetik, a gondos feleséget, a költőről azonban alig van szavuk”, de az sem feledhető — legyen ez a recenzens kicsiny kérdőjele —, hogy Schöppflin Aladár egyik értő és korai méltatója volt, hogy műveit Gyergyai Albert, Halász Gábor, Illés Endre, Lesznai Anna, Keresztury Dezső — a sor folytatható — ismertették.

A Jónás könyvről írott fejezet a kötet legsokoldalúbb tanulmánya, mely mögött — a személyes vonzódáson túl — rendkívül széles világirodalmi tájékozottságot, s több évtizedes figyelmet sejtet az olvasó. Köztudott, a műről könyvtárai elemzés született már, Csányi László mégis tud újat mondani az alaptéma párhuzamaival és változataival, Jónásnak a magyar irodalomban szerepként és jelképként végigvonuló alakjával, s a babitsi műben — túl az eddigi felismeréseken — a remegő, ziháló félelem felmutatásával.

A kötet záró fejezete Babits utóéletét mutatja be, s az ismert irodalomtörténeti tényeken túl lényeges, a közönség által még nem ismert mozzanatok — mint pl. Keresztury Dezső bevezető tanulmányának (B. M. válogatott művei, Bp. 1959.) története és sorsa — tárva az olvasó elé.

Végezetül a kötet címről, a Babits átváltozásairól. Az átváltozás — metamorfózis — az egyik formából a másikba történő átlépést jelenti inkább, s nem azt a fajta fejlődést, változást, amely emberre, alkotóra jellemző. Talán a változás szó pontosabb lett volna, s az is a Karr fogalmazta aforizma szerint igaz Babitsra: „Mennél inkább változik, annál inkább ugyanaz.”

Utaltunk rá korábban: Babits visszavételére megérett az idő. Csányi László könyve, melyet szakember és a Babits iránt érdeklődő olvasó egyaránt örömmel és haszonnal forgathat, az értő befogadást segíti majd. (Akadémiai Kiadó, 1990. 244 o.)

Illés Sándor

EGYHÁZAK ÉS VALLÁSOK A MAI MAGYARORSZÁGON

Szerkesztette: Gesztelyi Tamás

Az talán nem szorul különösebb bizonyításra, hogy a kötet témája több szempontból is aktuális és figyelemre méltó. Nemcsak azért, mert a vallások iránt napjainkban megnőtt az érdeklődés, hanem sokkal inkább azért, mert a vallással kapcsolatos ismeretek meglehetősen hiányosak, s még e hiányos ismeretek is telve vannak előítélettel vagy téves nézetekkel. Pedig az előítéletek kora lejárt! „Hozzá kell szoknunk a sokféleséghez, és ezt természetesen kell vennünk... A ma emberének arra kell készülnie, hogy a XXI. század merőben új feltételeket hoz az együttélés számára... Hamarosan hozzá kell tehát szoknunk, hogy nem egy város, nem egy ország, de már nem is csak egy földrész, hanem az egész földkerekség a közös lakóhelyünk, és ha fenn akarunk maradni, akkor ezt rendkívüli sokszínűségével együtt kell elfogadnunk. Túl sok áldozatot szedett már a türelmetlenség a történelem folyamán” — olvashatjuk az Előszóban. (7-8.o.)

A vallási előítéletekkel szemben elsősorban a protestáns egyházak — korábbi kezdemények után — már századunk elején azt kezdték hangsúlyozni, hogy a kereszténység gazdagsága, sőt egysége is a sokféleségben nyilvánul meg. E megfontolás alapján bontakozott ki az ökumenikus mozgalom, a keresztény egységtörekvés, amelynek egyik áramlata — kissé konzervatív módon — a közös hit és a közös egyházszerkezet kialakítására törekedett, másik áramlata pedig azt hangsúlyozta, hogy félre kell tenni a dogmatikai nehézségeket, és gyakorlati téren kell egyesíteni a keresztény világot. A két irányzat egyesüléséből jött létre 1948-ban az *Egyházak Világtanácsa* (EVT), vagyis „azoknak az egyházaknak a közössége, amelyek elismerik a mi Urunk Jézus Krisztust Istennek és Megváltónak”. (Alkotmány. 1. pont.)

Az Amszterdamban létrejött EVT nem akar egyetemes vagy szuperegyház lenni, mindössze fórumot biztosít a párbeszéd és egység további munkálása számára. Ám az EVT megalakulásakor még csak a protestáns egyházak nagy része és a nyugati ortodoxok tömörültek, a katolikus egyház idegenkedéssel szemlélte az ökumenikus mozgalmat, és tilalmazta is a katolikusok bekapcsolódását. Változást e téren XXIII. János pápa hozott, aki 1960-ban felállította a *Keresztény Egység Titkárságát*. Ezt követően a II. vatikáni zsinat (1962-1965) kiadta az *Ökumenikus Határozatot*, valamint a *Nem-keresztény Vallásokról szóló Nyilatkozatot* és létre hívta a *Nem-hívők Titkárságát* is (1965). Mindez fordulópontot jelentett a katolikus egy-

ház és az ökumenizmus, sőt minden vallás és világnézet vonatkozásában. A zsinat ui. kijelenti, hogy az embernek joga van a vallásszabadsághoz, továbbá hogy az egyház semmit sem vet el abból, ami más vallásokban igaz, és nagybecsüléssel tekint más vallások híveire, az egyetemes testvériséget hirdeti, és minden diszkriminációt kizár. „Az egyház buzdítja gyermekeit, hogy okosan és szeretettel párbeszédet folytasson, s együttműködve más vallások követőivel, mutassák be a keresztény hitet és életet, de ismerjék el, őrizték meg és fejlesszék tovább azokat a lelki és erkölcsi, társadalmi és kulturális értékeket, amelyek ezekben a vallásokban találhatók.” (Nyilatkozat a Nem-keresztény Vallásokról. 2. pont)

A kötet fő értéke éppen abban van, hogy e türelmes szellemben igyekszik felvázolni Magyarország vallási térképét. „Ha tudományosan vagy akárcsak tárgyilagosan is akarunk közelíteni a vallásokhoz és egyházakhoz, úgy előre ki kell mondanunk, hogy nincs egy igaz hit, és az igazság vagy hamisság mércéjével nem állíthatunk fel rangsort közöttük.” (9.o.)

A szerzők figyelme — amint erre a cím is utal — a hazánkban napjainkban fellelhető vallási közösségekre koncentrál. A vallástudományi bevezető tanulmány után (Gesztelyi Tamás) a szerzők sorra bemutatják a Magyarországon működő történelmi keresztény egyházakat, így több aspektusból is a római katolikus egyházat (Fodor András, Velösy Mária Gusztáva, Hervay Ferenc L.), a bizánci szertartású egyházakat (Pirigyi István), az evangélikus (Fabiny Tibor), a református (Bölcskei Gusztáv), az unitárius egyházat (Szász János), a mintegy 15-16 kis- vagy szabadegyházat (Fehér Ágnes), a zsidó vallást (Domán István), valamint a nem-keresztény világvallásokat, így a hinduizmust és a buddhizmust (Karasszon Dezső), a Krisna-tudatú hívők közösségét (Weininger Gabriella), a Buddhista Missziót (Ferenczy Éva) és az iszlámot (Karasszon Dezső, Mihályffy Balázs). A kötetet egy, a népi vallásosságról szóló fejezet zárja (Bartha Elek).

Minden bizonnyal nagy érdeklődést fog kiváltani a szabadegyházakat bemutató fejezet, hiszen itt olyan kis-egyházakról kapunk rövid információkat, amelyeknek — néhány kivételtől eltekintve — jobbra csak a nevük ismerős. (Baptista egyház, hetednapos adventista egyház, metodista egyház, evangéliumi pünkösdi közösség, szabadkeresztény gyülekezet, keresztény testvérgyülekezet, Isten egyháza, élő Isten gyülekezete, őskeresztény apostoli egyház, Krisztusban hívő naza-

rénus gyülekezet, evangéliumi testvérközösség, új apostoli egyház, hit gyülekezete, késői eső gyülekezet, mormon egyház, Jehova tanúi, Salom gyülekezete.) Igaz, nem számíthatunk e vallási közösségek kimerítő ismeretetésére, mert életükről, erkölcsi szokásaikról és hitelveikről igen kevés publikáció látott napvilágot. Azt is meg kell jegyeznünk, hogy a korlátozások megszűnésével számos új vallási kisközösség keletkezett (és keletkezik) Magyarországon, amelyek vagy egy már létező kisegyház védnöksége alá helyezkednek, vagy teljesen önállóan alakítják ki hitelveiket és vallási gyakorlatukat. Mivel azonban ezekről statisztika nem készül és elterjedésük szerény, továbbá a nagy nyilvánosság előtt még nem mutatkoztak meg írásos anyagokkal, bemutatásukra, illetve teljes felsorolásukra a kötet természetesen nem vállalkozhatott. (Ilyenek például: teljes evangéliumi keresztyén közösség Mahanaim gyülekezete, evangéliumi szabad eklézsia, Krisztus követői, megújulás imacsoport missziós gyülekezet, arany rózsakereszt vallásközössége és az üdvhadsereg szabadegyház.)

Különleges figyelmet érdemel a szerzetességről szóló fejezet, amely úgy mutatja be a szerzetesi intézményt, mint az ortodox és katolikus kereszténység szerves tartozékát és a magasabb tökéletesség elérésének eszközeit. Megtudhatjuk ugyanakkor, hogy a keresztény szerzetesek hitbuzgalmi tevékenységet is folytatnak, és kiveszik részüket a kulturális, oktató és karitatív tevékenységből is. Magyarországon a szerzetesrendeket — néhány korlátozott létszámú tanítórend kivételével — 1950-ben feloszlatták, napjainkban azonban nagy részük újjászerveződik. Csak hogy a szerzetesi intézmény megítélése ellentmondásos, tele van előítéllettel, jórészt az ismeretek hiánya, illetve torz volta miatt. Ezért hasznos, sőt szükséges ezen intézmények mindenoldalú túllárástól mentes, korrekt bemutatása.

A tanulmányok nem vallás- és egyháztörténeti kérdésekkel foglalkoznak elsősorban, hanem az egyes vallások, egyházi közösségek sajátos vonásait, dogmatikáját, liturgiáját, szervezeti felépítését, etikai nézeteit és sokoldalú tevékenységét mutatják be. Azt az állapotot örökítik meg, amelyben a magyarországi egyházak a korlátozások 1989-ben történt feloldása után kényszerű aléltágukból újraledtek. E körülménnyel magyarázható, hogy jobbra csak jelzésszerűen utalhattak a tanulmányok szerzői arra a vallási megújulásra és rohamos fejlődésre, amelynek a kedvezővé vált légkörben ma már tanúi lehetünk.

A könyv alapanyagát az a tíz előadásból álló szöveg alkotja, amely a TIT keretében hangzott el 1988 őszén Debrecenben. Talán ezzel is magyarázható a kötet oldottabb stílusa és az ebből eredő néhány pontatlanság is. Így pl. a keresztény egyházak kialakulásáról szóló

rész megemlíti, hogy a kereszténységen belül a IV-VII. század között dúló dogmatikai harcok során különféle „eretnekségek” keletkeztek, amelynek következménye az lett, hogy jelentős tömegek szakadtak ki a katolikus egyházból (17.o.). Csak hogy ebben az időben nem helyes katolikus egyházzal beszélni. Ekkor az egyház még egységes, amely magát hol ortodoxnak (igazhitűnek), hol pedig katolikusnak (egyetemesnek) nevezi, mind a keleti, mind pedig a nyugati területeken. Csak a nagy egyházszakadás (1054) óta jött szokásba, hogy a nyugati (római) egyház inkább a katolikus, a keleti egyház pedig inkább az ortodox jelzőt használja megkülönböztetésül.

Hasonlóképpen pongyola az a megfogalmazás, amely a lutheri tan bemutatásakor hangsúlyozza az Ige elsőbbségét „az akár több századon át kifejlődött tradícióval, a hagyománnyal szemben” (76.o.). A szövegből ui. nem derül ki, hogy itt nem az elődök révén az egyházra ráakodott szokásokról van szó, mert a tradíciónak a katolikus teológiában szigorúan meghatározott kritériumai vannak, és az gyakorlatilag nem más, mint az ókeresztény egyházatyák hit és erkölcs dolgában kifejtett egybehangzó tanítása.

Sokkal súlyosabbnak tűnnek azok a kitételek, amelyek egyáltalán nem az ökumenizmus szellemét, hanem sokkal inkább a vallásháborúk szomorú emlékét idézik. Így a 75. oldalon a „bűnbocsátó cédlák intézménye elleni harc”-ról olvashatunk. Csak hogy erről szó sincs! A pápa (X. Leó) nem bűnbocsátatot, hanem bűcsút (indulgentia) hirdetett, azaz engedélyezte, hogy mindazok, akik meghatározott ájtatossági gyakorlatokat végeznek és az újjáépítendő Szent Péter templom javára adományt juttatnak, azok elnyerhetik a bűneikért járó ideiglenes büntetés elengedését. Bűcsút nyerhetett valaki a maga számára, de alkalmazhatta azt a tisztítóhelyen (a purgatóriumban) szenvedő megholtakra is és erről igazolást (bűcsúcédulát) is kaphatott. Luther, aki fellépett az e gyakorlat körül kialakult anyagi természetű visszaélésekkel szemben, mindezt nagyon jól tudta, amikor 95 tétele közé ilyeneket vett fel: „Miért nem ürti ki a pápa a tisztítóhelyeket egyszerre? Miért nem engedélyez bűcsút naponta százszor? Miért nem építi a Szent Péter templomot a maga költségén, amikor gazdagabb Krőzusnál?

Még sértőbb lehet a katolikus egyház híveire nézve — miközben nem is felel meg a valóságnak — az az állítás, hogy a református egyház a „Szentírás alapján fordult szembe a reformáció korának egyházi gyakorlatával, s utasította el Mária és a szentek imádatát...” (90.o.). Csak néhány lappal kellett volna a tanulmány szerzőjének visszalapoznia (30.o.) és olvashatta volna Mária és a szentek tiszteletének valós leírását.

E sorok minden bizonnyal figyelmetlenségből kerültek a kötetbe, mindenesetre sokat rontanak annak

hitelességén. Egyúttal arra is figyelmeztetnek, hogy a pluralizmus korában a különféle nézeteket valló írástudóknak újra meg újra át kell gondolniuk, hogy melyek azok a régről megmaradt, de a mai szóhasználatban is meglévő „csúsztatások”, dehonesztáló jelzők

és kifejezések, amelyek a tolerancia, a dialógus és az ökumenizmus szellemét zavarják. (*Akadémiai Kiadó, 1991. 211 o.*)

Gecse Gusztáv

Szerkesztőségünk a jövőben — ha nem is rendszeresen — a Könyvszemle rovatban egy-egy olyan folyóiratszámot is ismertetni kíván, amelyik szélesebb érdeklődésre tarthat számot.

IMPAKT

Az 1991 májusában megjelent „próbaszámmal” együtt már hét száma jelent meg ennek az egész világon egyedülálló folyóiratnak. A tudomány legkülönbözőbb aspektusainak kvantitatív mutatóit tárgyalja, amelyek mind a kutatók, mind pedig a kutatásszervezők és -irányítók számára rendkívül fontosak és hasznosak.

A folyóirat rövid, eredeti közleményeket is közöl ugyan, de nagyobb részét más folyóiratokban megjelent rövid eredeti közlemények utánközlése és nagyobb lélegzetű tanulmányok leglényegesebb eredményeinek bemutatása teszik. Az új folyóirat legrokonszenvesebb vonása frissessége és sokrétűsége. Az eddig megjelent számok bemutatnak néhány magyar „idézettségi klasszikust”; elemzik a társaszerzőség különböző kérdéseit; összehasonlítónak elemzik a világ tudományos temetésének mennyiségi és minőségi mutatóit; a szerkesztő bizottságok tagjainak megoszlását az egyes országok között; korrelációs-regressziós összefüggéseket a tudománymetriai és a társadalmi — gazdasági mutatószámok között; a természettudományi kutatócsoportok publikációs tevékenysége értékelésének lehetőségeit; a nemzetközi tudományos együttműködés mutatóit és még sok-sok más érdekes és fontos problémát, melyek felsorolására itt nincs hely.

Minden tudománymetriával foglalkozó számára megszívlelendők *Eugene Garfield* megfontolásai az idézetelemzés alkalmazásáról és annak buktatóiról, melyekből a múlt év decemberi száma közöl egy csokorral. (Ugyanebben a számban jelent meg egy érdekes, eredetileg a *Nature*-ben közölt rövid cikk az olaszországi professzori kinevezések gyakorlati anomáliáiról. A cikk szerzőinek annyira megtetszett *Garfield* egyik mondata, hogy azt szóról-szóra átvették — hivatkozás nélkül.)

Érdekessége a folyóiratnak, hogy egyes, eredetileg angol nyelven megjelent munkákat nem magyar fordításban, hanem az angol eredetiben közöl, lévén az angol a mai tudomány lingua franca-ja (ha úgy tetszik latinja vagy eszperantója). A sok értékes és informatív ábrával tarkított szöveget szellemes karikatúrák, jobbra *Sidney Harris* rajzai teszik még élvezetesebbé.

Bármennyire is az eredmények objektív értékelésére törekszik a tudománymetria, nem lehet teljesen mentes a szubjektivitástól. Az *Impakt* szerkesztői ezt azzal is kifejezésre juttatják, hogy mottóként egy *Szilárd és Bethe* közötti beszélgetésrészletet választottak.

Nálunk már meglehetősen elterjedt a kutatással foglalkozók körében a tudománymetria valamelyes ismerete. Megnyugtató, hogy a próbaszámban elemzett közvéleménykutatás szerint a megkérdezettek — az 1991. március 5-i MTA fórumon részt vettek — többsége a tudománymetriai és a részletes tudományos értékelés (peer review) együttes alkalmazását tartják a legalkalmasabbnak a tudományos tevékenység értékének elbírálására.

A folyóirat szerkesztőinek *Braun Tibornak*, *Schubert Andrásnak* és *Zsindely Sándornak* nem lesz könnyű dolga, ha az első hét szám színvonalát fenn akarják tartani.

Jó lenne, ha az *Impakt*-ot minél szélesebb körben ismernék. Ennek sajnos gátat szab a folyóirat igen magas előfizetési ára: évi 2 400 forint. Talán lehetne két előfizetési árat megállapítani intézményeknek és egyéneknek, azzal a megszorítással, hogy csak azok lehetnek egyéni előfizetők, akik olyan intézményhez tartoznak, amelyik előfizetője az *Impakt*-nak. Valószínűleg nagy érdeklődés lenne az *Impakt* angol vagy német nyelvű kiadása iránt is.

Beck Mihály

Summary of the Articles

GYULA JUHÁSZ:

HUNGARIAN SOCIETY IN THE SECOND WORLD WAR

Historians have come to face numerous new aspects of history in the light of contemporary events. Surveying from these aspects the history of Hungary in the years of World War II we find that history writing has apparently fallen short of examining the processes which began in the depth of society or became perceptible also on the surface. A number of phenomena in the history of the war have been selected by the author and approached in this sense. His starting point is constituted by the territorial changes which took place during the war.

GYÖRGY VUKOVICH:

THE IMPROVEMENT OF THE HUNGARIAN STATISTICAL INFORMATION SYSTEM

Several personages playing a role in public life have made declarations last year about the "collapse" of statistics, and firstly of economic statistics. The sphere and frequency of data available have been considered insufficient also at professional debates, and similar views have been formed at certain international forums of the discipline. It has been also stated that statistics in East Central European countries are generally characterized mainly by a lack of statistics describing the monetary processes of a market economy. In the opinion of competent professional circles abroad, the situation of Hungarian statistics may be rated as the best among the postcommunist countries.

KÁROLY KISS:

THE INTERPRETATION OF SUSTAINABILITY WITH REGARD TO HUNGARIAN ECONOMY

For ecologists, sustainability means the requirement that human activity should not upset the balance of the biosphere. Among economists, this concept has been the source of long debates. The author is coordinator of a research project attempting to elaborate a development plan for the Hungarian economy within the frame of sustainability. In Hungary's case this is much more a question of the scale of values and of preferences than that of the level of development, structural transformation or of indebtedness.

CONTENTS

<i>Gyula Juhász</i> : Hungarian society in the years of World War II	385
<i>György Vukovich</i> : The improvement of the Hungarian statistical information system	400
Regional crises	
<i>László Lackó</i> : The components of the regional crisis	411
<i>István Bartke</i> : Regional crisis and the transition to a market economy	415
<i>Györgyi Barta</i> : The formation of industrial regional structures	420
<i>József Nemes Nagy</i> : Regional factors of the crisis	424
<i>János Rechnitzer</i> : Crisis and renewal of the urban network	427
<i>Antal Böhm</i> : The society of the handicapped regions	435
Science policy	
<i>István Láng</i> : How much is Hungarian research worth?	438
Debates — opinions	
The training of researchers and lecturers (<i>István Kovács, András Patkós, István Kovács</i> — <i>Péter Tasnádi, Imre Tarján</i>)	
Comments on Emil Mosonyi's study	441
A „methodical” Széchenyi (<i>István Orlóci</i>)	450
Comments on an „indictment” (<i>András Lévai</i>)	455
Reply to Academician András Lévai's comments (<i>Emil Mosonyi</i>)	459
Insufficient information and deceptive ideas (<i>Frigyes Solymosy</i>)	461
Research and environment	
<i>Károly Kiss</i> : The interpretation of sustainability with regard to Hungarian economy	464
Concepts — interpretations	
<i>László Vaskovics</i> : Intercultural communication	476
Interview	
The image of past and future in the Vojvodina. An interview with Zoltán Varga (<i>Pál Péter Tóth</i>)	484
Outlook	494
Obituaries	501
Book review	505

A kiadásért felelős az Akadémiai Kiadó és Nyomda Vállalat igazgatója
A szedés a Magyar Tudomány szerkesztőségében számítógépen készült,
a nyomtatást és a kötést az Akadémiai Kiadó és Nyomda Vállalat végezte
Felelős vezető: Zöld Ferenc
Budapest, 1992., nyomdai táskaszám: 20 962
Felelős szerkesztő: Csató Éva
Számítógépes műszaki szerkesztő: Takács István
Megjelent: 11,2 /A/5/ ív terjedelemben
HU ISSN 0025-0325

Magyar Tudomány

1992. április

A szám szerzői:

Barta Györgyi, a földrajztudomány kandidátusa, tud.osztályvezető (MTA Regionális Kutatások Központja)

Bartke István, a közgazdaságtudomány doktora, c. egy.tanár (ELTE)

Beck Mihály, az MTA r.tagja, egy.tanár (Kossuth Lajos Tudományegyetem)

Böhm Antal, a szoc. tud. kandidátusa, tud.tanácsadó (Politikai Tudományok Intézete)

Burger Kálmán, az MTA lev.tagja, egy.tanár (József Attila Tudományegyetem)

Frang Dezső, az orvostudomány doktora, egy. tanár (SOTE)

Gecse Gusztáv tud. munkatárs (MTA Filozófiai Intézete)

Hazai György, az MTA lev.tagja, tud.tanácsadó (MTA Nyelvtudományi Intézete)

Illés Sándor tud.titkár (MTA Titkársága)

Juhász Gyula, az MTA r.tagja, főigazgató (Országos Széchényi Könyvtár)

Kiss Károly, a közgazd. tud. kandidátusa, főmunkatárs (Világgazdasági Kutatóintézet)

Kovács István, az MTA r.tagja, tud. tanácsadó (BME)

Kovács István, a fizikai tudomány doktora, egy. tanár (ELTE)

Lackó László, a földrajztud. doktora, főiskolai tanár (Államigazgatási Főiskola)

Láng István r.tag, az MTA főtitkára

Lévai András, az MTA r.tagja, tud.tanácsadó (BME)

Mosonyi Emil, az MTA r. tagja

Nemes Nagy József, a földrajztudomány kandidátusa, osztályvezető h. (PM Gazdaságkutató és Tervező Intézete)

Orlói István tud.főmunkatárs (Vízügyi Igazgatóság)

Patkós András, a fizikai tudomány doktora, egy.tanár (ELTE)

Rechnitzer József, a közgazd. kandidátusa, osztályig. (Regionális Kutatások Központja)

Solymosi Frigyes, az MTA r.tagja, egy.tanár, az MTA Reakciókinetikai Kutató-csoportjának vezetője

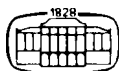
Tarján Imre, az MTA r.tagja, tud.tanácsadó (SOTE)

Tasnádi Péter egy.ad junktus (ELTE)

Tóth Pál Péter, a szoc. tud. kandidátusa, tud.főmunkatárs (Magyarságkutató Intézet)

Vaskovics A. László egy.tanár (Otto-Friedrich Universität, Bamberg)

Vukovich György, a szociológiai tudomány kandidátusa, a KSH elnöke



AKADÉMIAI KIADÓ, BUDAPEST

Ára: 80,-Ft

TARTALOMJEGYZÉK

<i>Juhász Gyula: A magyar társadalom a második világháborúban</i>	385
<i>Vukovich György: Gondok és lehetőségek a magyar statisztikai rendszerben</i>	400
Térségek válsága	
<i>Lackó László: A regionális válság összetevői</i>	411
<i>Bartke István: Regionális válság és a piacgazdaságra való átmenet</i>	415
<i>Barta Györgyi: Az ipari térszerkezet formálódása</i>	420
<i>Nemes Nagy József: A válság területi tényezői</i>	424
<i>Rechnitzer János: Válság és megújítás a városhálózatban</i>	427
<i>Böhm Antal: A hátrányos helyzetű térségek helyi társadalma</i>	435

Tudománypolitika

<i>Láng István: Mennyit ér a magyar kutatás?</i>	438
--	-----

Viták — vélemények

Kutató- és tanárképzés	
„A második lépés elmaradt” (<i>Kovács István</i>)	441
A fizikus és fizikatanári képzés kapcsolódása az ELTE-n (<i>Patkós András</i>)	444
Gondolatok a tanárképzésről (<i>Kovács István — Tasnádi Péter</i>)	447
Utószó a kutató- és tanárképzéshez (<i>Tarján Imre</i>)	448
Hozzászólások Mosonyi Emil tanulmányához	
A „methodikus” Széchenyi (<i>Orlói István</i>)	450
Hozzászólás egy „vádirathoz” (<i>Lévai András</i>)	455
Válasz Lévai András akadémikus hozzászólására (<i>Mosonyi Emil</i>)	459
A részleges informáltságról és a megtévesztő elgondolásokról (<i>Solymosi Frigyes</i>)	461

Kutatás és környezet

<i>Kiss Károly: A fenntarthatóság értelmezése a magyar gazdaságra</i>	464
---	-----

Fogalmak — értelmezések

<i>Vaskovics A. László: Interkulturális kommunikáció</i>	476
--	-----

Interjú

Múlt és jövőkép a Vajdaságban. Beszélgetés Varga Zoltánnal (<i>Tóth Pál Péter</i>)	484
--	-----

Kitekintés

Középosztály, demokratizálódás és osztállyá szerveződés a Koreai Köztársaságban: Gazdasági fejlődés és műszaki fejlesztési politika a Koreai Köztársaságban (<i>Fenyő Béla</i>); Tudományos grafománia? (<i>Wolfner András</i>) (Összeállította: <i>Szentgyörgyi Zsuzsa</i>)	494
---	-----

Megemlékezések

<i>Babics Antal (Frang Dezső)</i>	501
<i>Halasi-Kun Tibor (Hazai György)</i>	502

Könyvszemle

<i>Vajda György Mihály: A XX. századi irodalom kronológiája (Köpeczi Béla)</i>	505
<i>Csányi László: Babits átváltozásai (Illés Sándor)</i>	506
<i>Egyházak és vallások a mai Magyarországon (Gecse Gusztáv)</i>	508
<i>Impakt (Beck Mihály)</i>	510
<i>Utóhang</i>	510

307696

9.

Q

B
d

Magyar Tudomány

MÚLT — EMLÉKEZET —
TÖRTÉNETÍRÁS

FENYEGETETT HELYZETBEN
A SZOCIOLÓGIA?!

MIT ÉR AZ ISKOLA,
HA MAGYAR?

92/5

Magyar Tudomány

XCIX. kötet — Új folyam, XXXVII. kötet, 5. szám
1992. május

Főszerkesztő

KÖPECZI BÉLA

Szerkesztőbizottság

AUGUSZTINOVICS MÁRIA, BECK MIHÁLY, BERÉNYI DÉNES, ENYEDI GYÖRGY,
HERCZEGH GÉZA, HERMAN JÓZSEF, JUHÁSZ-NAGY PÁL, LUDASSY MÁRIA, NIEDERHAUSER
EMIL, STEFANOVITS PÁL, STRAUB F. BRUNÓ, VAMOS TIBOR, VIZI E. SZILVESZTER

Felelős szerkesztő

CSATÓ ÉVA

Felelős szerkesztő-h.

SZENTGYÖRGYI ZSUZSA

Rovatszerkesztők:

KÁRTESZI MIHÁLY (orvostudomány), MATSKÁSI ISTVÁN (élő természettudományok),
SPERLÁGH SÁNDOR (környezetvédelem, tudáspolitikai), TÓTH PÁL PÉTER (szociológia, mérnöki),
VÉGH FERENC (könyvszemle)

Szerkesztőség:

1051 Budapest, Nádor u. 7., tel.: 117-9524

Kiadja

az Akadémiai Kiadó és Nyomda Vállalat

1117 Budapest, Prielle Kornélia u. 19-35., tel.: 181-2134

Előfizethető bármely hírlapkézbesítő postahivatalnál, a Posta hírlapüzleteiben és a Hírlapelőfizetési és Lapellátási Irodánál (HELIR) 1900 Budapest, XIII., Lehel út 10/a., közvetlenül vagy postautalványon, valamint átutalással a Postabank Rt. 219-98636, 021-02799 pénzforgalmi jelzőszámra.

Előfizethető és példányonként megvásárolható

az Akadémiai Kiadó Stúdió (1368 Budapest V., Váci u. 22.)

és Magiszter (1052 Budapest V., Városház u. 1.) könyvesboltjaiban.

Előfizetési díj egy évre: 960,- Ft.

Külföldön terjeszti a KULTÚRA Külkereskedelmi Vállalat
(H-1389 Budapest, Pf. 149)

Györffy György

Múlt — emlékezet — történetírás*

Számos múlttal foglalkozó tudós vágyálma lehet, hogy tárgyát kívülállóként, egy idegen bolygó távlatából szemlélje. Az viszont minden ember számára az őskortól napjainkig szinte életszükséglet, hogy saját maga és csoportja múltjára emlékezzék. Az átéltek észlelése, megfigyelése, megjegyzése és rögzítése azonban olyan hézagos, a felejtés, a válogatás és az előadásban a célzat olyan erős, végül a módszertanokban lefektetett elvek annyira nem érvényesülnek a megfogalmazásban, hogy a történetekről igaz képet még a technika mai színvonalán is alig lehet adni. A történelemnek az egzakt tudományokhoz való közelítése csak óhaj, amihez talán az vezet el, ha képes lesz az ember az egyetemes történetet mintegy az úrhajós felülnézetéből szemlélni.

Minden alkotó emberben felmerül a kérdés, hogy mi az értelme annak, amit művel. Magam néhányszor megkíséreltem erre választ adni, de nem dolgoztam ki és nem fejeztem be. Az itt elmondandókat sem tekintem véglegesnek, csak időleges válasznak, amit utóbb másként fogalmaznék meg.

A címben adott három fogalom inkább a bölcselet és a lélektan tárgykörébe vág, semmint a történelemébe, s irodalma alig áttekinthető. Az olyan tengerentúli nagy könyvtárakban, ahol a könyvanyag szakokra és tárgykörökre lebontott rendszerben a raktári polcokon áttekinthető, kézbe vehető mindannak a java amit e tárgyról írtak, s ezeknek még futólagos átnézése is felment alóla, hogy hivatkozzam szerzőkre és művekre. Szinte minden gondolatot, s némi túlzással mondhatni, mindennek az ellenkezőjét leírták már; a történelem számos meghatározása mellett tagadására is akadunk: „Tout est historique, donc l’histoire n’existe pas”, de az ezt leíró Paul Veyne alább bizonyítja, hogy a „nemlétező”-nek mondottról is behatóan lehet értekezni. Ehelyütt nem célom, hogy a nézeteket ismertessem, hanem hogy túllépve a rendszerezéseken közérthetően összegezzem, ami észleleteim során a fentiekről kialakult bennem.

Tudatosan törekszem arra, hogy magyarul és érthetően fejezzem ki magam, kerülve az idegen szakkifejezéseket, mert nézetem szerint a szakcikkek körén túl nincs szükség arra, hogy a nemzetközi irodalomban való jártasságot ezek használatával jelezzük, s mint be-

* Elhangzott az 1991. október 16-i székfoglaló ülésen.

avatottak, kizárjuk az újabb tudományos eredmények megértéséből a szakmán kívülállókat. A magyar nyelv alkalmas elvont fogalmak kifejezésére is, és ritka eset, hogy az újabb fogalmakra ne találjunk megfelelő magyar megnevezést.

A tárgyat ugyan önmagam vizsgálatán és a magam körül észlelteken elindulva közelítem meg, de megkísérlem — jól tudva, hogy ez elérhetetlen — olyan álláspontra helyezkedni, mintha egy idegen bolygó értelmes lakóiról kellene képet adnom, avagy kívülről figyelhetném meg a Nap harmadik bolygóján a bioszféra sajátos tünetényének, az embernek a sorsát.

Múlt és kollektív emlékezet

A múltról szólva csak annyit emelek ki, hogy az idő szüntelen múlásával a jövő — a jelen állandó, észrevehetetlen meghaladásával — múlttá válik, s így a múlt folytonosan gazdagodik holnapjainkkal. A múlt a mindenség kutatójának mást jelent, mint az emberrel foglalkozó tudományok művelői, kivált a történész számára. A történelem az írott múlt tudománya lévén lényegében arra a korszakra szorítkozik, amelyről leírt forrásanyag áll rendelkezésre. Az ember múltjával foglalkozó tudományok látószöge azonban hátrál az időben az őstörténet révén, amely segédtudományaival, az embertannal, a régészettel és az általános néprajzzal ma már százezer évekre tekint vissza. Mindinkább kezd világossá válni, hogy természeti környezetünknek a jégkorszakoktól az ózonlúgig terjedő alakulása elválaszthatatlan az ember történetétől.

Az élővilág fejletlen lényei, amelyek környezetükből táplálkozva tenyésznek, nincs szükségük emlékezésre és nem is képesek rá. Mennél fejlettebb egy élőlény, a változó körülmények között hanyórázó léte fenntartásához annál jobban igényli, hogy a múltban ért ingerek, fejlettebb fokon élmények hatásának engedjen, hiszen ez fennmaradásának előfeltétele. A XX. század biológiája az állatvilág viselkedésmódjának vizsgálata révén ma már vázolni képes azt a fejlődést, amely a kezdetleges lények reagálásától a fejlett gerincesek emlékezőképességéig vezet. S a legfejlettebb, az ember nem élhet meg anélkül, hogy a múlt tapasztalatain okulva cselekedjék. Ez vezetett el az eszközök használatához, és a gondolkodás kifejlődése nyomán tökéletesítésükhöz.

Az egyén az embertársaira és környezetére való emlékezés nélkül nem létezhet. De szükség van-e közösségünk, csoportunk múltjának ismeretére?

Minden közösségben szükségszerűen kifejlődik a csoporttudat, vagy akár a több csoporthoz tartozás tudata. Az ausztráliai és óceániai népek tanulmányozása vezetett annak a felismerésére, hogy elemi szükség van a nemzetséghez és frátriához tartozás, s azon belül a családi viszonylatok ismeretére. Az exogámia megkövetelte a másik nemzetség, illetve a frátia, valamint a saját és eltérő származási közösség jelképének ismeretét, amit többnyire eredetmítoszba ágyazva adtak át az utódoknak. A totem mint a nemzetségös jelképe, lett légyen az állat, növény vagy más természeti jelenség, a társadalmi fejlődés azon kezdeti szakaszában alakult ki, amikor a nemi érintkezés és a születés közötti kapcsolat még ismeretlen volt. Bronislaw Malinowski századunk elején Melanéziában még kutatott ilyen felvilágosítatlan törzsek között.

Az eredetmítosz évezredek folyamán rendkívüli gazdagságban bontakozott ki, — gondoljunk csak a vallások szent könyveire, s a feljegyzett görög, római, vagy akár a finn és

ugor hagyományra; ezekben az ősi eredethagyományt az eltérő népek mondakincsének összehasonlításával lehet fellelni.

A nemzetségek tagjai eredetüket kezdetben számon tartották, s magukét a másokétól megkülönböztették, aminek természet oka a beltenyészet elkerülése volt az exogámia révén, míg társadalomalakító célzata a csoport együttes erejének növelése. Az eredettudat többnyire az által módosult, hogy a nemzetség vagy törzs fölé más nemzetség vagy törzs kerekedett és uralma biztosítására saját eredetmítoszáat próbálta a legyőzöttekkel elfogadtatni. Ilyen helyzetben a kettős tudat állapota vezethetett el a győző mítoszának teljes vagy részleges elfogadására. Olyan történelemformáló gondolatfolyamatok érvényesültek ezekben, amilyenek legtisztább példáit ugyan a néppéválással foglalkozó tudományágak szolgáltatták, de amelyeknek időszerű volta napjaink politikai folyamataiban is felismerhető; gondolok itt az egy néppé ötvözés kudarcaira a szovjet, jugoszláv és csehszlovák kísérletekben. Ugyanakkor felmerül a kérdés, hogy az európai közösségre törekvés tud-e olyan egyesítő ideált, s ezen keresztül összetartozás-tudatot teremteni, mint teremtett volt a latin rítusú kereszténység. Ez nem eredményezte azt, hogy a térség embercsoportjai eltérő azonosságtudatukat feladják. Egyes csoportok továbbra is két vagy több Mi-tudattal rendelkeztek, melyek sorában helyet kapott a közös vallási, nyelvi, eredetmítossszal erősített etnikai, társadalmi-rétegbeli, származáshelyi és más rövidebb életű csoporttudat. Nincs itt hely és idő rá, hogy jellemző példákat hozzak fel a többféle csoporttudat együttélésére és egyesek elenyészésére. Lényegesebb, hogy az összetartozás tudatának pozitív, megtartó és építő erejével szemben mindig érvényesülnek negatívumok: gyakorlatilag az, hogy a csoportok közötti ellenségeskedést nem képesek megszüntetni, elméletileg pedig az, hogy az összetartozás többnyire hamis tudaton alapul, ill. abból táplálkozik.

A történelem hajnalától napjainkig minden csoport összetartozástudatának elemi része az emlékezés saját múltjára. Mindamellet nyilvánvaló, hogy a kollektív emlékezet nem olyan létszükséglet, mint az egyén számára saját múltjának ismerete.

Az észlelés, emlékezés és rögzítés korlátai

Képesek vagyunk-e a múlt eseményeit, amelyekből történeti forrásanyag válhat, észlelni, felfogni és rögzíteni?

A szemtanú képtelen folyamatosan figyelni, aminek oka az emberi agy felvevőképességének korlátaiban rejlik. Lélektani kísérletekkel vizsgálható, hogy egy egyén — életkorától, képességeitől és lelkiállapotától függően — mennyit képes felfogni a hallott beszédből, az előtte pergő képsorból vagy a körülötte zajló eseményekből. Ilyenféle vizsgálatok a lélektan körébe vágnak; saját magam számára kezdetleges kísérletezéssel próbáltam egy vonatkozására választ adni. Megkíséréltem kiszámítani, hogy a folyamatos autóvezetés időben mennyi odafigyelést követel meg, hány másodpercenként kell az irányt korrigálni. Úgy találtam, hogy egy átlagos vezető 60 km-es sebességnél kb. 3 másodpercenként korrigál, ami óránként 1200 észlelést és reagálási lehetőséget jelent. Kedvező útviszonyok az odafigyelés szakaszait növelhetik, kiélezett helyzetek csökkenthetik, de nagy vonalakban jelzik a reagálást megkövetelő figyelés szakaszait. Ennél jóval gyorsabb odafigyeléssel jár az

olvasás és a televízió nézése, de ez nem követel reagálást és a figyelem ellankadhat, a beszédet hallgató elszunnyadhat.

Mindez akkor lehet érdekes a történész számára, ha tudni akarja, hogy hány mozzanat, mennyi benyomás éri az embert egy nap, egy év, s egész tevékeny élete alatt, s ebből mennyi rögződik az emlékezetben. Szélsőséges számértékeket kapunk, kivált ha figyelembe vesszük az egyén eltérő megfigyelő- és emlékezőképességét, tanultságát és más megfigyelők általi befolyásoltságát. Amit egyesek mindennapi esetnek tartanak és átsiklanak felette, azt mások vélhetik intő jelnek vagy csodának is, és gyakran felidézve emlékezetessé tehetik.

Minden emberben a múlt más mozzanata tudatosodik és másként emlékezik vissza, s az észleletek egyeztetése nyomán utólagosan alakítunk ki képet a történetekről, melyben már a közvélemény befolyása is érvényesül. Ha az észlelt eseményekről megtörténtük után is csak hézagos beszámolót adhatunk, mennyire módosul ez az utólagos visszaemlékezés nyomán?! Elég saját 30-50 év előtti leveleinket olvasni, hogy észrevegyük: mennyi számottevő részlet esett ki tudatunkból. Magam 1945 elején jelen voltam Budapest igazgatása kezdeténél, de mivel nem vezettem naplót, elfelejtettem a legtöbb részletet és nevet, inkább csak néhány humoros mozzanatra, s emberi gyarlóság vagy baráti érzés megnyilatkozására emlékszem vissza.

Mindamellettt tudatunk alatt sok elfeledett élmény rögződik, ami felszínre hozható. A német csapatok 1941. április 3-i átvonulására régóta csak úgy emlékeztem, hogy a pesti korzó felől nézem a budai rakparton vonuló gépesített alakulatokat. Zolnay László viszszaemlékezésében nemrég olvastam, hogy a Lánchíd budai hídfőjénél találkozott az átvonulást figyelő Jékely Zoltánnal és velem. Egy nap telt bele, amíg felöltött bennem a jelenet: A dübörgő páncélosok vonulását figyelve, a hídfő déli oldalán a sötétedésben közeledik hozzánk egy drapp bőrberi felöltős, magas férfi; társam a könyökével érint, halkán olyasmit mond, hogy egy új sajtónagyság; bemutatás, néhány mondat a mindnyájunkat megdöbbentő tragikus eseményről, magas férfi el. Nevére nem emlékeztem és nem azonosítottam Zolnayval.

A felejtésről még elmondható, hogy idő múltán nemcsak az emlékek kopnak ki, de a tudatban megbomlik az események egymásutánja, módosul a történet lefolyása, felcserélődnek a nevek. A krónikákban megfigyelhető, hogy időben visszamenve a tények leírásának hiteles fokozatosan csökken, de a 70 év előtt zajlott eseményekre nézve teljesen megbomlik a történet rendje, összekavarodik a való és a képzelet szüleménye. Ennek oka az, hogy a 80-as éveiket taposó öregek halálával nincsenek, akik az átéltekre egymást helyesbítve és kiegészítve emlékeznének, akik az ok és okozat viszonylatát megvilágíthatnák. Könyves Kálmán idejében, 1111-ben még találtak 12 olyan Nyitra megyei öreget, akinek emlékezete egy köztudott jogi tényre a „szent király” idejéig, 73 évvel korábbra visszanyúlt; régebbi eseményekre a krónikák már csak bizonytalan szájhagyományokat őriznek.

A szájhagyomány, ha kötött szövegű históriás ének vagy más, gyakran ismételt, recitált szöveg tartja fenn, évszázadokig híven megőrizhet mondákat és neveket. Ezek történeti értéke ugyan vitatható, de a szájhagyomány típusainak rendszerezése, amit számomra legvilágosabban az afrikanista Jan Vansina a hatvanas években tett közzé, közelebb vihet ahhoz, hogy az ókorban és középkorban feljegyzett mondák, sőt a mai visszaemlékezések mögött rejlő valós tartalmat jobban felfedjük.

A kortörténész összehasonlíthatatlanul kedvezőbb helyzetben van, mint a régmúlté, mert az események gyakran történésük pillanatában kerülnek feljegyzésre, s a leírtakon kívül hangosfilmek és hangszalagok készülhetnek az eseményekről, szem- és fültanúk emlékezhetnek vissza a történetekre. De még ezek is csak egy adott helyzetsor néhány szemszögből való visszaadására képesek, és hogy mennyire nem tudnak felölelni minden mozzanatot, arra elegendő a Kennedy-gyilkosság vitatott részleteire utalni. A szemtanúk észlelése hézagosságot látanak meg, ami addigi ismereteikkel összhangban van; a felvevőgép lencséje egyirányú és a felvétel manipulálható. Kivételes eset, ha egy történeti esemény minden mozzanata híven rögzíődik; ilyennek mondható a spanyol parlamentben 1981-ben lejátszódtott hatalomátvételi kísérlet, melyről rejtett kamera hangos filmfelvételt készített, s ennek hatása alatt a szereplők minden lényeges részletet feltártak.

A történésznek minden forrása elbírálásánál vizsgálnia kell, hogy az mennyiben hiteles és mennyiben célzatos. Visszaemlékezőről lévén szó számolni kell azzal az ösztönös hozzáállással, ami nemcsak tanulatlan, hanem képzett emberek között is észlelhető: a tanú az átélt események ismertetésekor az elérendő cél érdekében módosítja a történeteket. Jelentkezik ez a hatóságok előtt tett tanúvallomásokban ugyanúgy, mint a memoáriródalomban és a krónikákban. Megnyilatkozik az egyén sorsát befolyásoló helyzetekben, tudva vagy öntudatlanul egy szűkebb vagy tágabb közösség, család, társadalmi réteg, nemzet múltjának ábrázolásában is, amikor a csoport múltjának öregbítése, a vezetők vagy vezetettek bűneinek elhallgatása széles körű elismerésre tarthat számot. A Föld bizonyos tájain, némely népcsoportban nagyobb mértékben nyilatkozik meg az a válaszadási mód, mely szerint a megkérdezett a történetekről nem a valót mondja el, hanem az elérendő cél érdekében alakítja azt, sőt sokfelé azt értékeli, aki ezt sikerrel teszi. A múlt átformálása így a jövő alakítójává válhat.

A történetírás buktatói — segíthet a módszer?

Felmerül a kérdés, hogy lehet-e a történelmi események lefolyását teljességükben hitelesen feltárni? Erre sajnos nemleges választ kell adnunk.

Először is az események minden mozzanatának feltárása lehetetlen, mert ahhoz embermilliók számtalan cselekedetének rugóit és lefolyását kellene ismemünk, az okok és okozatok olyan halmazát, ami felfoghatatlan és áttekinthetetlen. Törekvések, irányzatok, statisztikailag értékelhető életmegnyilvánulások többé-kevésbé megállapíthatók, de sorsdöntő pillanatok homályban maradhatnak. A történelmet néhány ember véletlenszerű megjelenése és beleszólása döntő módon befolyásolhatja. Princip, Hitler vagy Dzsugasvili világra nem jött esetén is akadt volna, aki egy időszerű mozgalomban jelentős szerepet vállal, de az események, melyek napjainkhoz elvezettek, másként alakultak volna. Filozófiai kérdés, hogy az okok és okozatok szükségszerűen vezetnek-e el a jelenhez és érvényesülnek a jövőben, avagy van szerepe benne egyéni elhatározásnak, szabadnak vélt akaratnak. Ha erre választ nem is adhatok, bizonyos, hogy annak a folyamatnak a részletei, ahogy a gondolkodó ember kialakult és történelme során társadalmakká szerveződött, pontosan nem állapíthatók meg.

A történetírásról átfogóan beszélni egy rövid áttekintésben lehetetlen. Ha csupán Ernst Bernheim „Lehrbuch der historischen Methode” c. alapvető kézikönyvének fejezeteit és

tartalomjegyzékét ismertetném, előadásom jó részét venné igénybe. Megtudjuk e száz éve többször kiadott nagy műből, hogy milyen módon, minek a figyelembevételével kell a források felhasználásával történelmet írni. Azóta számos tanulmány, könyv, így Magyarországon Dékány István módszertana gazdagította szempontjait. Azt azonban nem eléggé emelik ki, hogy mit nem szabad tenni, mit kell elkerülni, hogy színvonalas történelmi mű szülessék, holott tágabb, Duna-völgyi térségünkben sajnos inkább ez volna időszerű. E tapasztalatok adták azt az idő híján meg nem valósított elképzelést, hogy „A történetírás játékszabályai” címmel foglaljam össze azokat a módszertani hibákat és etikai vétségeket, amelyeket lépten-nyomon észlelünk a történetírásban, de amelyeknek elkerülése kívánatos volna. Kétkem azonban, hogy egy ilyen mű elősegítené a történetírást, mert nem ismerek történészt, aki munkája közben módszertan útmutatása nyomán dolgozna.

Az alább elmondandók nem is egy ilyen elképzelt mű számára készültek, de fellelhetők bennük ehhez is felhasználható gondolatok.

Időszerű feladataink

Elsőnek két időszerűvé vált tudományos feladatra térek ki. Napjainkban, amikor közeleg a honfoglalás 1100 éves évfordulója, szükséges, hogy a több mint 100 éve összegyűjtött forrásanyagot keletkezésük és hitelük szempontjából vegyük vizsgálat alá, felmérve, hogy mekkora az értéke az egykorúlag, érdek nélkül készült feljegyzéseknek, mekkora a honfoglalást megélt öregek szavát tolmácsoló, de elfogultságtól nem mentes tanúk vallomásának, s hogyan viszonyul ehhez a későbbi, mondai elemeket is tartalmazó krónikás hagyomány, hogyan Anonymus 300 évvel utóbb írt regényes gestája, s végül a krónikák adatait elegyítő későbbi szerzők.

Elméletileg egy kritikailag helyesen értékelt forrásegyüttesből a kora-középkor kutatói nagyjából azonos eredményre kellene, hogy jussanak. Valójában lényegbevágóan eltér a hazai kutatók nézete, s még eltérőbb az idegen történészek véleménye. A szomszéd országbeliek történeti tudatát alapvetően befolyásolja, hogy a gyermekkortól tanított hazai történelmük teljesen eltér a miénktől. A magyar honfoglalás csak mint az őseik által lakott földön saját fejlődésüket megzavaró mozzanat jelentkezik. A forrásokból csak azt fogadják el, ami ezt a képet igazolni látszik, már csak azért is, mert saját közvéleményük elvárása erre kötelezi őket, úgy amint Magyarországon a múlt század közepéig a hun-magyar azonosság tétele kötelező dogma volt.

Mind a külföldi, mind a magyar kutatók közötti nézeteltérés részben abból adódik, hogy más-más tudományágak — így a régészet, nyelvészet, néprajz — alapismereteivel közelítik meg a kérdést, a történészek esetében pedig abból, hogy más-más forrás vallomását tartják hitelt érdemlőbbnek. Olykor a megközelítés módja szakszerűtlen; egyesek hiányos adatismerettel vagy beható forráskritika nélkül eltérő értékű adatokat egyeztetnek, másoknál a kor viszonyaiba való beleélést az adatok írásztali kombinálása helyettesíti; többek esetében a logikus gondolkodás, mérlegelés és bizonyítás helyébe a hatást keltő csoportosítás lép, mintha ügyvéd vagy ügyész ítélné, ennek pedig kedvezőtlen politikai körülmények között a hatalom adhat támogatást.

A honfoglalás korának történeti vizsgálata túlmutat hazai történeti feladatainkon. Ha olyan munkákkal akarunk előállni, amelyek nehezen vitathatók és nemzetközi szinten is

meggyőzők, a kritikai bevezetéssel ellátott forrásközlés és adattár, valamint az ezeken alapuló, atlasszá bővített térképes ábrázolás látszik a legtöbbet ígérőnek.

A magyar államszervezés korának a nemrég, két jubileum alkalmával megjelent irodalma is lehetőséget ad a mérlegelésre. Magam a Szent István-kori forrásanyag és a történeti földrajzi országkép beható feldolgozása nyomán írtam Szent Istvánról monográfiát, majd 1988-ban áttekintettem századunk ide vonatkozó irodalmát. A kort és irodalmát tárgyaló újabb írások, számos jeles kivételtől eltekintve, nem mindig állnak módszertanilag a megkövetelhető színvonalon; részben adatok és vélemények felsorolásában merülnek ki, részben olyan szerzők, akik más tárgykörben jártasak, felszínes ismeretek birtokában alkotnak véleményt, némelyek úgy foglalnak állást, hogy nem ismerik a kor európai oklevéladásának sajátosságait, melyek hozzásegítenek a hazai forráshelyek jobb megértéséhez. E tárgykörben szintén a források kiadása jelentene előrehaladást, de sajnálatos, hogy legkorábbi okleveleink kritikai kiadása különböző okokból csak nagy késedelemmel hagyhatja el a sajtót.

A későbbi, forrásokkal gazdagabban adatolt korok kutatói előtt más adottságok más igényeket támasztanak, de ezek művelői számára is érvényes, hogy a források kiadása, a forráshelyek adatainak földrajzi, időrendi és tárgyi rendben történő közzététele segíthet valós történeti képet adni és tévedéseket eloszlatni. A jelenségek térbeli lefolyását történeti atlasszal ábrázolhatjuk, de ennek meggyőző ereje csak akkor van, ha adatokra épül; ezek híján a térkép ugyanúgy lehet hamisítás eszköze, mint az írás. Az adatok fokozatos bővülésével azonban mindinkább lehetővé válik a táj és a benne zajló életjelenségek térképes vázolása, és közelíthetünk a történeti jelenségek olyanféle felülnézetben való ábrázolásához, amilyenre ma csak az űrhajó felvevője képes.

Igényesség, jövőbe tekintés

A források kiadása és sokoldalú közzététele önmagában még nem történetírás. Az adatokban rejlő tényeket közérthető, világos fogalmazásban, jó felépítésű szerkezetben, és az események sodrát érzékeltető előadásban kell az olvasó vagy hallgató elé tárnunk. Ha a történész erre nem képes és írásműve adatok egymás mellé rakásából áll össze, unalmassá, követ-hetetlenné válik, s magában hordja büntetését: nem olvassák, előadása süket fülekre talál. Jacques Le Goffe mondta — némi túlzással — egy ismert unalmas történészről szólva: „Le plus grand crime qu'un historien peut commettre, c'est d'être ennuyant”.

Az unalmat keltő historikuussal szemben, a másik végleten helyezkedik el az a történész vagy rokon tudományok művelője, aki az újszerűség hatásának keltésével, vagy üres tagadással kelt érdeklődést. A meglepő nézet hirdetője olykor olyan tudományos körítéssel tállalja elméletét, amely még a szakmabeliek egy részére is hatást gyakorol, nem beszélve a hírközlő szervekről, amelyek kapva-kapnak a felfedezésként tállalt újdonságon. A tájékozatlan olvasó nem is tud különbséget tenni a búza és őszi között, a kérdésben legjáratasabb szakembereknek pedig többnyire nincs is idejük, hogy végigolvassák a féldilettáns műveket, még kevésbé, hogy pontról pontra menve cáfolják, mert ha ezt tennék, nem jutna idejük tudományos munkára. Ilyen módon sok téves nézet vagy hatást keltő tagadás évtizedeken keresztül befolyásolja a közvéleményt, legalábbis addig, amíg az azt hirdető és hívei ében tartják, és idő múltán elfogulatlan szakemberek revízió alá nem veszik. Mindamelllett a legtöbb kérdés, amelyre nincs elegendő bizonyító adat, nyitva marad, talán örökre, hiszen

a történelem évezredek során úgy zajlott, hogy eseményeiről alig maradt értelmezhető emlék. Az örökkévalóság szemszögéből azonban ezeknek nincs is jelentőségük, mert besorolhatók a Földön zajló megszámlálhatatlan életmegnyilvánulás közé.

Szerénytelenségnek tűnhet véleményt kockáztatni arról, hogy milyen műltszemlélettel lehetne a történelírást az egzakt tudományok felé közelíteni. Talán nem lesz a jövőben elképzelhetetlen egy másik égitest távlatából vizsgálni, hogy a Föld élőlényei közül hogy emelkedett fel az ember, hogy harcolt a természettel és hozott létre eszközöket, hogyan terjedt el és egymás legyűrése nyomán hogyan szerveződött csoportokba, majd eltérő nagyságú és fejlettségű országokba — s a múltból a jövőbe tekintve mikor ér el oda — , ha egyáltalán elér —, hogy harmóniát teremtsen maga és környezete között.

IRODALOM

- Bernheim E.: Lehrbuch der historischen Methode und der Geschichtsphilosophie. Leipzig 1889., 5-6. Aufl. 1914.
 Dékány I.: A történettudomány módszertana. Bp. 1925. (A magyar történettudomány kézikönyve. I/2.)
 Faire de l'histoire. Sous la direction de J. Le Goff et P. Nora. Paris 1974.
 Fälschungen im Mittelalter. Internationaler Kongress der Monumenta Germaniae Historica. München 16.-19. September 1986. I-VI. Hannover 1988-1990. (Monumenta Germaniae Historica. Schriften, Bd. 33/I-VI.)
 Györffy Gy.: István király és műve. Bp. 1977., 1983².
 Györffy Gy.: Történelmi atlasz készítésének kérdéséhez. Bp. 1991. (Előadások a Történettudományi Intézetben. 12.)
 Malinowski B.: The Family among the Australian Aborigines. London 1913; New York 1963², Introduction by J. A. Barnes.
 Malinowski B.: Das Geschlechtsleben der Wilden in Nordwest-Melanesien. Leipzig—Zürich 1929.
 Renier, G. J.: History — its Purpose and Method. Boston 1950.
 Szent István és kora. Szerk.: Glatz F.—Kardos J. Bp. 1988.
 Vansina J.: De la tradition orale. Essai de méthode historique. Paris 1961 = Oral tradition. A Study in Historical Methodology. Chicago 1965.
 Veyne P.: Comment on écrit l'histoire. Essai d'épistémologie. Paris 1971.

Marx György

Mit ér az iskola, ha magyar?

*A tudományos emberfők mennyisége
a nemzet igazi hatalma. Ennek statisztikája
az ország legértékesebb része.*

(Széchenyi István: Hítel)

Korszakváltás

Ötszáz esztendővel ezelőtt fedezte fel Kolumbusz Amerikát. Ekkor tolódott el a történelem súlypontja a mediterrán medencéből (Itália, az Oszmán Birodalom) az atlanti partokra. (Az óceánok fölött Spanyolország és Portugália, majd Hollandia és Anglia vette át az uralmat.) A korszakváltás könnyen felismerhető jele a nemzetek sorrendcseréje, de a korszakváltás motorja az értékrend-váltás. Fontosabb lett a navigáció ismeretlen vizeken, mint a központi hatalom. Kolumbuszt a reformáció követte és az ipari forradalom.

Most is korszakváltást élünk át, nem csupán Kelet-Európában, hanem világméreteken. A bombák számánál és romboló erejénél fontosabbá vált a számítógépek sebessége és miniatürizálása. Nem szén- és ércbányái szabják meg többé egy ország lehetőségeit, hanem a megújulni és önállóan alkotni képes emberfők. Az angol életszínvonalat felülmúlta Ausztria és Finnország életszínvonala. A II. világháborút nyersanyagban gazdag birodalmak — az Egyesült Államok és a Szovjetunió — döntötték el saját javukra, de helyüket (nem katonai, de külkereskedelmi versenyben) ma már a hidegháború nyertesei — Japán és Németország — foglalják el, noha ők nyersanyagban szegények (1). Utóbbiaknak tartozik Magyarország és Amerika egyaránt. Ők a várva várt beruházók nálunk is, a világháború egykori győzteseinél is.

Sorsfordulón merül fel a sürgető kérdés: minek köszönhető a Konfuciánus Övezet sárkányainak és a Kontinentális Európa öregjeinek jelen vitalitása? Ez a kérdés foglalkoztatja az amerikai sajtót, a Nemzeti Tudományos Alapot és Bush elnököt is. Az amerikai középiskolák és kollégiumok a magas fokú műszaki és természettudományos szakemberszükségletnek csak felét képesek fedezni, az arány 2000-ig harmadára zsugorodhat. A hiányt Amerikának importból kell fedeznie. Kelet-Európa és Távol-Kelet jó iskolái, valamint az Egyesült Államok átlagban gyengébb iskolái közt mutatkozó szintkülönbség hajtja az egyirányú agyelszívást keletről nyugatra, amit mi is érzünk. Van olyan egyetemi évfolyam, ahol a Budapesten végzetek fele átrepült az óceánon „posztgraduális képzésre”, és ezt az ottani úr szívóhatása megfordíthatatlanná teheti. (Ezt emlegetik nálunk „negatív” Marshall-segélyként.) Bush elnök kiáltványt írt alá, mely szerint 2000-re az amerikai iskolákat világlégelősévé kell(ene) emelni. Ebben a pánikhangulatban az Egyesült Államok 2 milliárd dollárt

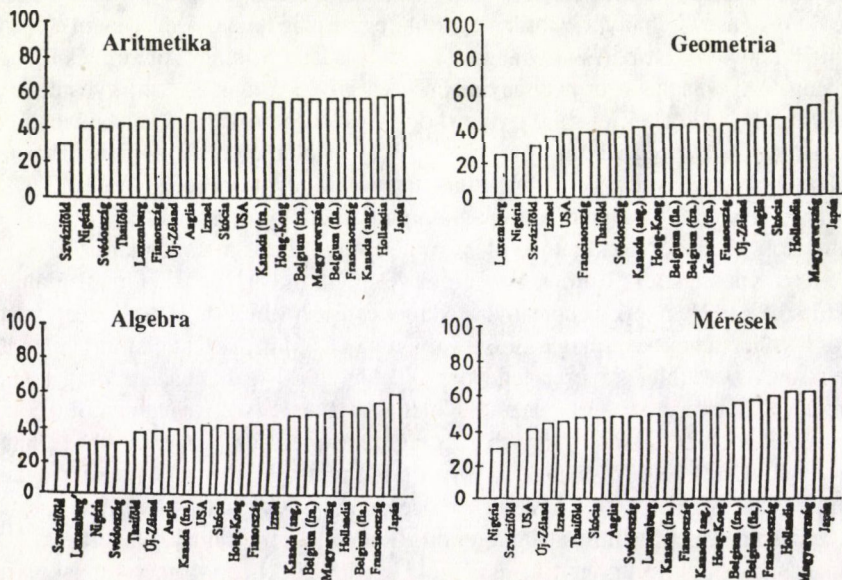
1. táblázat

A 2. nemzetközi IEA felmérés gazdasági mutatói

	Egy főre eső nemzeti jövedelem (US dollárban)	A közoktatásra fordított hányad (%)	Tanári fizetés/ egy főre eső nemzeti jövedelem	A könyvek száma a családban
Anglia	8750	11	1.85	212
Ausztrália	11060	16	2.07	235
Finnország	10800	16	1.99	142
Fülöp-szigetek	660	9	1.90	62
Hong-Kong	6730	17	1.69	59
Izrael	5090	8	?	14
Japán	10650	10	1.93	117
Kanada	13310	14	2.02	65
Kína	310	12	?	?
Korea	3150	20	2.12	98
Lengyelország	2110	4	0.94	92
Magyarország	2060	5	0.79	183
Norvégia	3970	?	1.22	224
Olaszország	6430	9	1.71	224
Svédország	11880	19	1.22	210
Szingapúr	7470	11	1.34	97
Thaiföld	840	3	1.21	?
USA	15540	6	1.52	178

2. táblázat

IEA Matematikai vizsgálat, 14 évesek átlagteljesítményei (%-ban)



kíván a matematikai és természettudományi oktatás fejlesztésére fordítani, elsősorban a tanár-továbbképzésre (2). Ez a holdrészállás program-jához mérhető összeg! Így került a téma a Washington Post múlt évi november elsejei és a Newsweek december második számának címlapjára is. Jelenleg hozzánk még csak a vészharang kongása hallik, és a szívást érzékeljük.

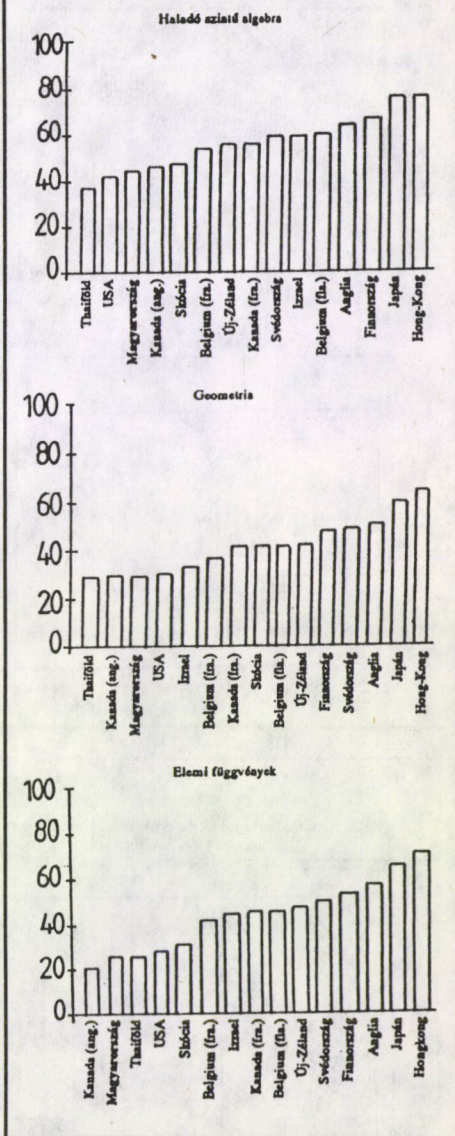
Jelen írás nem annyira szavakkal, mint számokkal (összehasonlító grafikonokkal) kíván érvelni, így próbálja körbejárni a kérdést: összefügg-e egyes nemzetek káprázatos gazdasági emelkedése a fiatalok természettudományi és matematikai iskolázottságával? A legkiterjedtebb és legmegbízhatóbb adatbázisnak a Tanulmányi Eredmények Fölmérésére alakult Nemzetközi Szövetség (International Association for the Evaluation of Educational Achievements, IEA) ismételt fölméréseit tekintik, amelyek dominálón nyugati irányítás alatt hasonlították össze fiatalok százalékeinek tudásszintjét több tucat országban. A fölmérés nem csekély mértékben angolszász stílusban történt, erősen eltérve a mifelénk (Franciaországtól Japánig) megszokott egyetemi felvételi vizsgáktól. Ezenkívül is egymást érik az amerikai Nemzeti Tudományos Alap által támogatott tesztek. Kezdjük a részt vevő országok önbevallásán alapuló, 1980-as évek első felében összeállított 1. táblázattal (3). (Csillag emeli ki az első három helyezettet.) Szemünkbe szökik a Távol-Kelet jövő generációra orientált gondoskodása, szemben a lista végén kullogó Kelet-Európával és a Harmadik Világgal. (Tajvanon az alkotmány írja elő, hogy a tiszta nemzeti jövedelem 15 %-át, az önkormányzati költségvetés 25-35 %-át oktatásra kell fordítani.)

Matematika

A matematikai teljesítmény már releváns a műszaki, természettudományos és gazdasági sikerek vonatkozásában (4). A 2. és 3. táblázat egyes országok teljesítményét mutatja 14 és 18 éveseknél. Nyilvánvaló Japán (és Hongkong) fölénye. Hazánk a 14 éveseknél jól

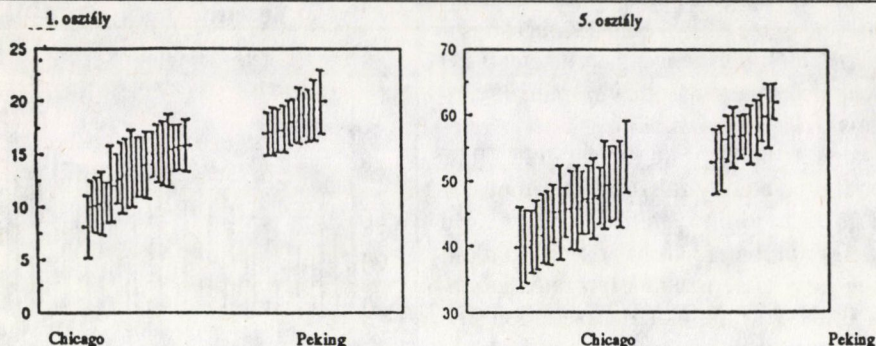
3. táblázat

IEA Matematikai vizsgálat,
18 évesek átlagteljesítményei (%-ában)

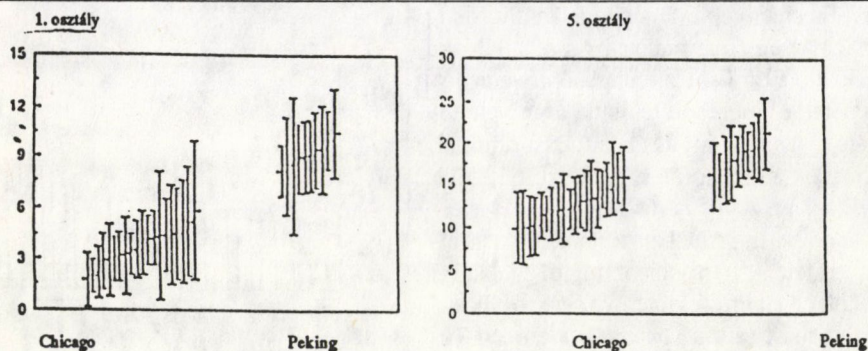


4. táblázat

Az átlag és 1 szórási környezete a számolási tesztén valamennyi iskolában Peking és Chicago esetén

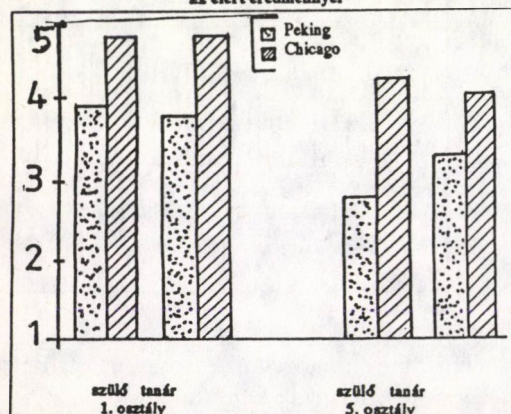


Az átlag és 1 szórási környezete a szöveges feladatoknál valamennyi iskolában Peking és Chicago esetén



5. táblázat

A tanulók tanárainak és szüleinek elégedettsége az elért eredménnyel

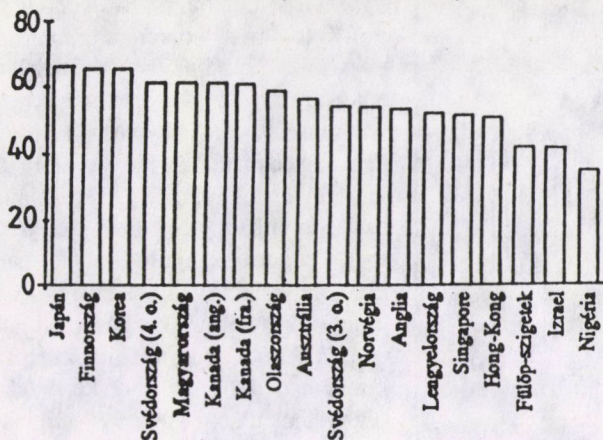


szerepelt. A 18 évesek kategóriájában visszaestünk. (Ezt magyarázhatja egyrészt, hogy a 18 évesek felmérése a gimnáziumokra és szakközépiskolákra terjedt ki, és utóbbiakban kisebb a matematikatanítás szerepe. Másrészt viszonylag modern általános iskolai matematika tantervünk eljut a függvényekig és valószínűségszámításig, szemben a tradicionálisabb középiskolai tantervünkkel.)

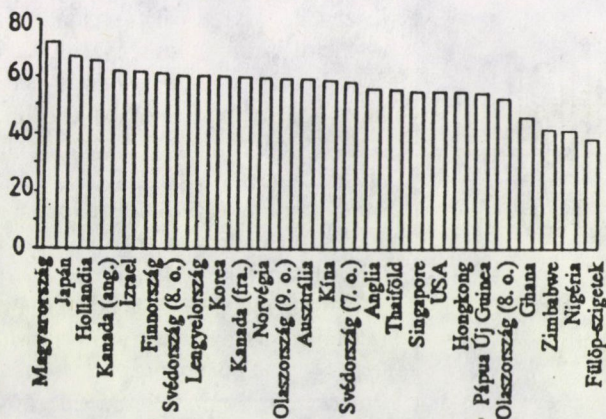
Kína ebben a felmérésben még nem vett részt. Az alacsony teljesítmény miatt aggódó amerikai szakértők egy másik tanulmányban (5) a chicagói és pekingi elemisták matematika teljesítményét hasonlították össze. Bár

6. táblázat

10 évesek teljesítményei a közös teszten (%-ban)



14 évesek átlagos teljesítménye az 1983-as felmérésnél a közös teszten (%-ban)



a pekingi gyerekek az amerikaiaknál magasabb pontszámot értek el (4. táblázat), szülei és tanárai csak közepesen voltak megelégedve teljesítményükkel, szemben a nagyon megelégedett amerikai felnőttekkel (5. táblázat), ami Kelet családi munkamoráljának szerepére hívja fel a figyelmet. A kínai tanulók matematikai képességének kiválóságát megerősíti jó szereplésük a matematikai diákolimpiákon (lásd később). 1988-ban az Egyesült Államok nevelésügyi minisztériuma ismét felméréssel hasonlította össze Korea, Anglia, Spanyolország, az Egyesült Államok és Írország hatosztályos általános iskolát végzett (13 éves) tanulóinak matematika és természettudományos ismereteit több szempontból. Minden kategóriában a fenti ország-sorrend alakult ki, Korea tekintélyes előnyével (6).

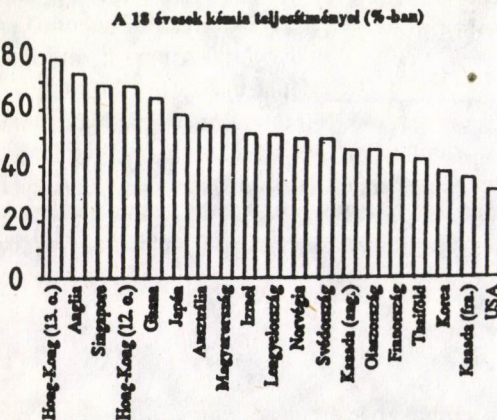
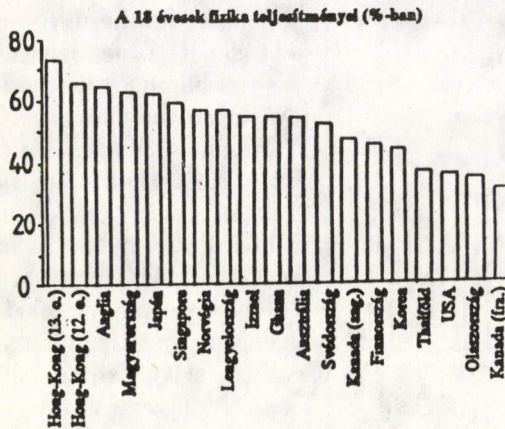
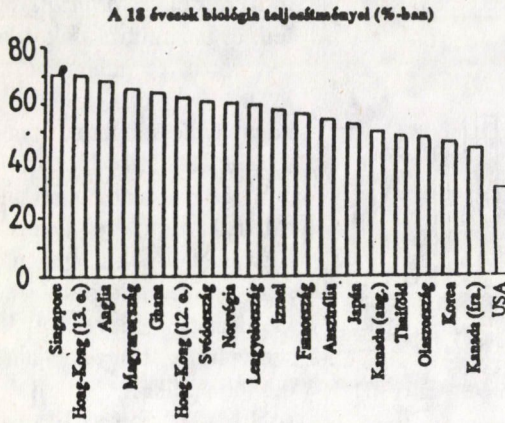
A Newsweek 1991. június 17-i száma beszámolt egy Egyesült Államokban végzett matematika-felmérésről. Végkövetkeztetése: „Nem megle-

pő, hogy az ázsiai-amerikaiak valamennyi korosztályban szignifikánsan több pontot szereztek minden más etnikai csoportnál. De gyengén teljesített Hawaii, ahol pedig legnagyobb az ázsiai-amerikaiak részaránya. Egy lehetséges magyarázat, hogy az ázsiai-amerikaiak nagy része több nemzedék óta él Hawaiiiban, és az asszimilálódott ázsiai-amerikaiak már éppoly gyengén teljesítenek, mint a többi amerikai gyerek.”

Természettudomány

Az IEA természettudományos felméréseit (1970, 1982) úgy tekintik, mint a legmegbízhatóbb tényanyagot különböző nemzetek iskolai teljesítményének összehasonlításához (2,

7. táblázat

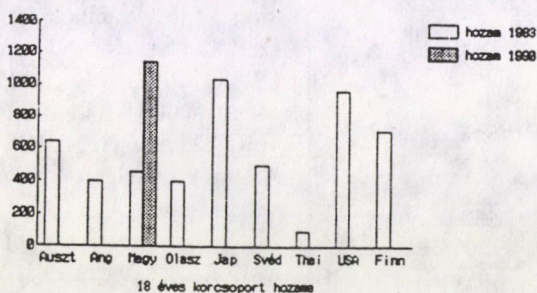
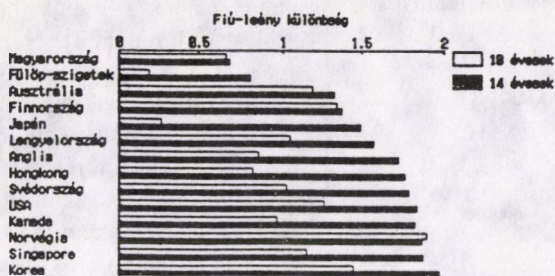


7, 8). A résztvevő országok rangsorait a 10 és 14 évesek korosztályában a 6. táblázat mutatja. Nyilvánvaló a Távol-Kelet erős pozíciója, velük 10 éveseknél Skandinávia, 14 éveseknél Magyarország, 18 éveseknél Anglia van versenyben. A 18 évesek biológia, fizika, kémia tudásának rangsora olvasható le a 7. ábráról. (Kanadában és Belgiumban külön tesztelték a két nyelvcsoporthat: angol—francia, francia—flamand. Svédországban az iskola 7 éves korban kezdődik, itt a 10 évesek 3. és 4. elemibe járnak. Hongkongban külön csoportot képeztek a 6 általános után 6 vagy 7 középiskolai osztályba járók.)

Szakértők legnagyobb figyelmet a 14 éves korcsoportnak tulajdonítanak, hiszen az összetevőként tartalmazza az elemi iskola eredményét is, és 14 éves korban a legtöbb ország szinte teljes korcsoportja iskolába jár. Ebben a teljes népesség műveltségét meghatározó korcsoportban (6. táblázat) Magyarország vezető helyet foglalt el. Jó eredményünkhöz nem csupán a legjobb tanulók járultak hozzá, hiszen a leggyengébb 25 % kategóriájában is Magyarország teljesítménye volt a legjobb (ott Magyarország, Japán, Finnország, Korea volt az élmzőny).

A tanulók fele leány, ezért külön számontartják a fiú—leány teljesítménykülönbséget (8. táblázat). Mint egy amerikai professzor megjegyezte: „Magyarország jó szereplése számottevő mértékben az okos magyar lányoknak köszönhető.” (Ezzel összeesengett a Polgár leányok sakktejesítményének amerikai visszhangja: Judit a New York Times címloldaláról mosolygott az olvasókra.) A 18 éves korcsoport természettudományi ered-

8-9. táblázat



ményeinél (7. táblázat) meg kell említeni, hogy a brit tantervű országok (Anglia, Hongkong, Singapore) alsóbb korosztályoknál mutatott gyengébb szerepléséhez viszonyított) jó helyezése annak tulajdonítható, hogy az ottani elítékezés során a felső 3 osztályban mindössze 3 tantárgyra koncentrálnak (pl. angol, matematika, fizika), szemben a kontinentális középiskolák 9-10 kötelező tantárgyával. (Még a brit rendszer is jobban működik Távol-Keleten.)

16-18 éves korban a fiatalok eltérő hányada jár iskolába a különböző országokban, ami torzítja az eredménylistát. Ha például valaki minden országban következetesen a tanulók legkiválóbb 3 %-ának teljesítményét tekinti, akkor Hongkong és Anglia helyett Hongkong és Japán volna a listavezető. John P. Keeves (9) bevezette a hozam fogalmát,

amit a korcsoport iskolába járó (felmért) hányadának százalékszámát és az elért eredményt összeszorozva kaphatunk (9. táblázat). Így Keeves magas beiskolázási aránya folytán Japánt helyezte a hozam-rangsor élére (22,7 pontszám, amit 46 %-ot kitevő beiskolázással értek el 18 éves korban, így hozamuk 1040). Utána az Egyesült Államok jött ki (16,5 pontszámával, 58 % beiskolázási aránnyal, 973 hozammal). Keeves rangsorában Magyarország lemaradt jó pontszáma ellenére (22,7 pontszám, de csak 20 % jár gimnáziumba, így hozamunk mindössze 454). Ez a felmérés és kiértékelés azonban nem vette figyelembe, hogy nálunk több tanuló jár szakközépiskolába, mint gimnáziumba, és ők is tanulnak természettudományt. Ezért a szegedi egyetem 1989-1990-ben megismételte az 1983-as felmérést, szűrőpróbaszerűen kiterjesztve a szakközépiskolákra (10). Így 1990-ben kiadódott, hogy nálunk a gimnáziumok hozamánál (23,6 pont, amit 23 % gimnáziumba járó hozott 543 hozamot szolgáltatva) 10 %-kal nagyobb a szakközépiskolák hozama (20 pont, amit 30 szakközépiskolába járó hozott, 600 hozamot nyújtva). Ehhez akár a háromosztályos szakmunkásképzősök hozama is hozzájárulhat (csak 15 pontos átlag, de ha 38 % nyújtja, hozamuk további 570). Látjuk innen, hogy mindhárom iskolatípust figyelembe véve, mondjuk a tanulók 18 éves korig természettudományt tanuló 50 %-ával számolva, behozhatjuk Japánt. Kíváncsnak tűnik, hogy az amerikai Nemzeti Tudományos Alap által szorgalmazott 1993-as felmérésben majd (elkülönítve) mind a gimnazisták, mind a szakközépiskolások tudása

10. táblázat

Az IEA első és második természettudományi felmérésében részt vett országok rangsorai az elért teljesítmények szerint (közös teszt, integrált természettudományos)

1970

1983

10 évesek**Ország**

1. Japán
2. Svédország
3. Belgium (flamand)
4. USA
5. Finnország
6. Magyarország
7. Olaszország
8. Anglia
9. Hollandia
10. NSzK
11. Skócia
12. Belgium (francia)

Ország

1. Japán
2. Dél-Korea
3. Finnország
4. Svédország
5. Magyarország
6. Kanada (angol)
7. Olaszország
8. USA
9. Ausztrália
10. Norvégia
11. Lengyelország
12. Anglia
13. Szingapur
14. Hong-Kong
15. Fülöp-szigetek

14 évesek**Ország**

1. Japán
2. Magyarország
3. Ausztrália
4. Új-Zéland
5. NSzK
6. Svédország
7. USA
8. Skócia
9. Anglia
10. Belgium (flamand)
11. Finnország
12. Olaszország
13. Hollandia
14. Belgium (francia)

Ország

1. Magyarország
2. Japán
3. Hollandia
4. Kanada (angol)
5. Finnország
6. Svédország
7. Dél-Korea
8. Lengyelország
9. Norvégia
10. Ausztrália
11. Anglia
12. Olaszország
13. Thaiföld
14. Szingapur
15. USA
16. Hong-Kong
17. Fülöp-szigetek

18 évesek**Ország**

1. Új-Zéland
2. NSzK
3. Ausztrália
4. Hollandia
5. Anglia
6. Skócia
7. Magyarország
8. Finnország
9. Svédország
10. Franciaország
11. Belgium (flamand)
12. Olaszország
13. Belgium (francia)
14. USA

Ország

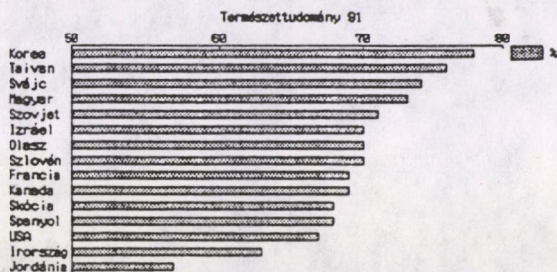
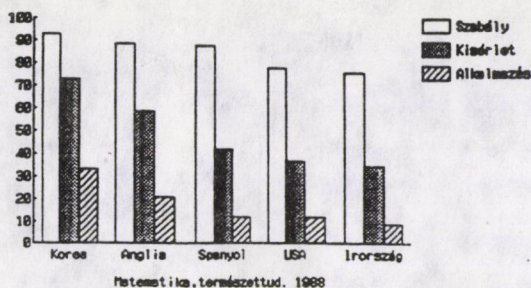
1. Hong-Kong (Fom 7)
2. Anglia
3. Magyarország
4. Hong-Kong (Fom 6)
5. Szingapur
6. Svédország
7. Japán
8. Norvégia
9. Lengyelország
10. Ausztrália
11. Finnország
12. Kanada (angol)
13. Olaszország

megmérések, nemcsak nálunk, de pl. Japánban is. Bízunk benne, hogy ez az új felmérés nálunk is megkapja a szükséges támogatást.

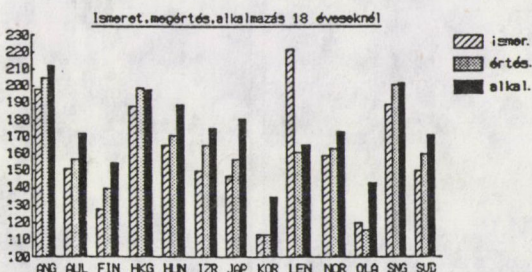
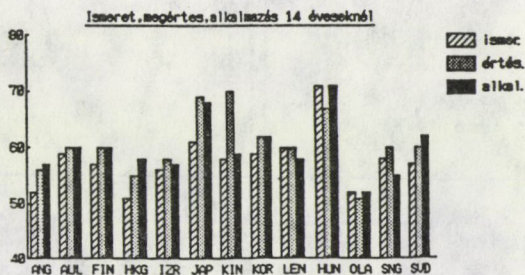
A 10. táblázat módot ad az 1970 és 1983 évi teljesítmények összehasonlítására. Némileg változtak a részt vevő országok, de a szembetűnő összecsengés egészen más évjáratok eredményei között a mérés realitását mutatja. Azóta amerikai kezdeményezésre ismételten felmérték néhány ország 13 évesének természettudományos tudását (1988, 1991, 11. táblázat). Megismétlődik a tanulság: Távol-Kelet az élen, az Egyesült Államok gyenge, Magyarország jó.

A 10. táblázat szerint Magyarország helyezései javultak 1970 és 1983 között, annak ellenére, hogy növekedett a fölmérésben részt vevő országok száma. 10 éveseknél megelőztük az Egyesült Államokat, 14 éveseknél pedig Japánt. Mivel a magyar iskola anyagi ellátottsága biztosan nem javult az 1970-es években, a jobb eredmény az 1980 táján bevezetett új környezetismereti-természettudományos tantervnek és tankönyvsorozatnak tulajdonítható. Valószínűleg szerepet játszott, hogy az új természettudományos tanterv kidolgozásánál figyelembe vettük az 1970-es felmérés tapasztalatait (11), a memorizálásnál

11. táblázat



12-13. táblázat



nagyobb figyelmet szentelve a tanulói aktivitásnak.

Az 1983-as felmérés átmene-ti stádiumban érte a 18 éveseket. A tantervi reform éppen elérte őket biológiában, kémiában és matematikában, de az 1981-ben elindult reform-fizika csak 1985-ben jutott el a IV. gimnáziumig. Ezért a szegedi egyetem hazánk-ban 1989-ben megismételte a természet tudományos felmérést (12). Megtudtuk, hogy a magyar gimnazisták teljesítménye tovább javult. Fizikából 1970 és 1983 között (13 év alatt) 4 %-kal emelkedett, de 1983 és 1989 között (6 év alatt) 7 %-kal nőtt meg, négyszer meredekebben. Ezt a tantervi hatást megerősíti a tankönyv-függőség és az egyes (reform által érintett vagy nem érintett) tesztkérdésekre adott válaszok statisztikai elemzése (13). (Fizikából a III. osztályos tananyagtól eltekintve minden fejezetben határozott javulás mutatható ki.) A modern természettudományos kutatás legalább annyira csapatmunka, mint egyéni meglátás eredménye. Ezt az aspektust veszi figyelembe a Nemzetközi Fizikai Csapatverseny, amelyre a részt vevő országok öt tagú, együtt dolgozó csapatot küldenek. 1991-ben az érettségiző fiatalok negyedik ilyen csapatversenyén (Moszkvában) ez volt a sorrend: Magyarország, Lengyelország, FÁK, Moszkva, Hollandia, Anglia, Cseh-Szlovák SZK.

„Távol-Nyugaton” hajlamosak arra, hogy a Távol-Kelet magasabb pontszámát iskolai és csa-

14. táblázat

A nemzetközi matematikai diákolimpián részt vett országok eredmények szerinti rangsora 1982-1991

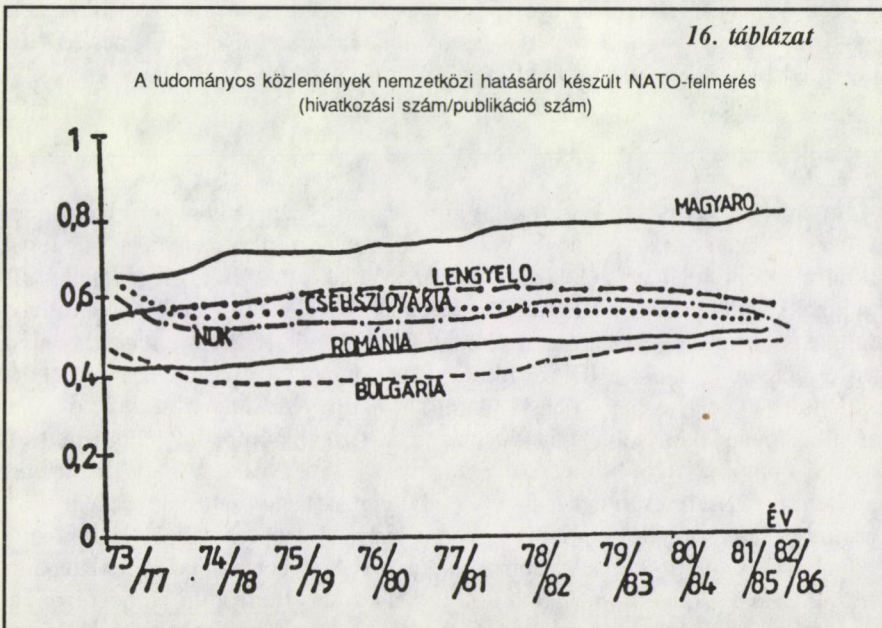
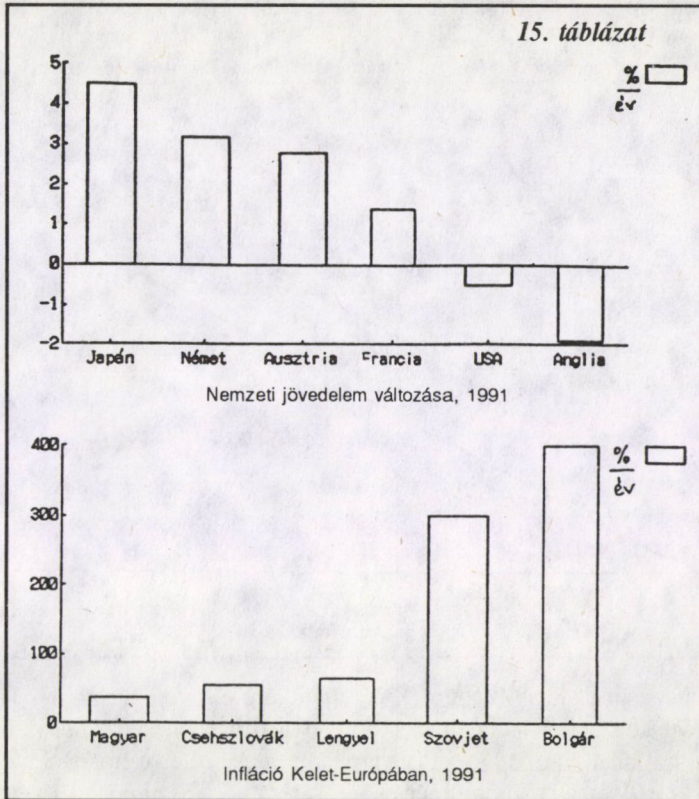
1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
NSzK	NSzK	Szovjetunió	Románia	Szovjetunió	Románia	Szovjetunió	Kína	Kína	Szovjetunió
Szovjetunió	USA	Bulgária	USA	USA	NSzK	Románia	Románia	Szovjetunió	Kína
NDK	Magyarország	Románia	Magyarország	NSzK	Szovjetunió	Kína	Szovjetunió	USA	Románia
USA	Szovjetunió	Magyarország	Bulgária	Kína	NDK	NSzK	NDK	Románia	Németország
Vietnám	Románia	USA	Vietnám	NDK	USA	Vietnám	USA	Franciaország	USA
Magyarország	Vietnám	Anglia	Szovjetunió	Románia	Magyarország	USA	Csehszlovákia	Magyarország	Magyarország
Csehszlovákia	Hollandia	Vietnám	NSzK	Bulgária	Bulgária	NDK	Bulgária	NDK	Bulgária
Finnország	Csehszlovákia	NDK	NDK	Magyarország	Kína	Bulgária	NSzK	Csehszlovákia	Irán
Bulgária	Bulgária	NSzK	Franciaország	Csehszlovákia	Csehszlovákia	Franciaország	Vietnám	Bulgária	Vietnám
Anglia	Franciaország	Mongólia	Anglia	Vietnám	Anglia	Kanada	Magyarország	Anglia	India
...

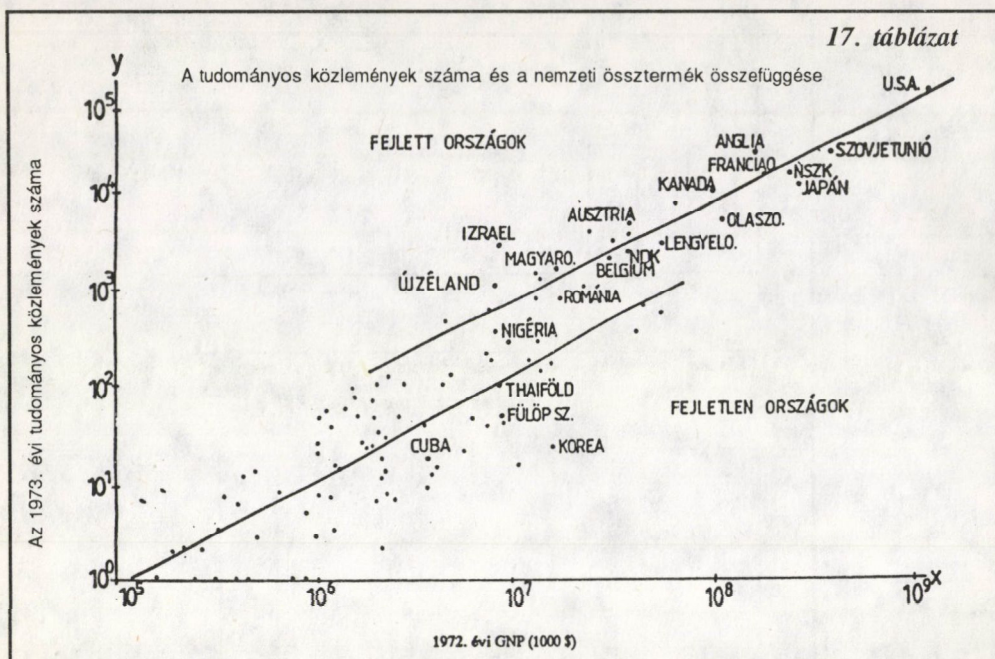
A nemzetközi kémiai diákolimpián részt vevő országok eredmény szerinti rangsora 1986-1991

1986	1987	1988	1989	1990	1991
Hollandia	Szovjetunió	Kína	NDK	Kína	Kína
Lengyelország	Kína	NSzK	NSzK	Lengyelország	Románia
NSzK	Románia	USA	Kína	NSzK	Magyarország
Szovjetunió	Csehszlovákia	Lengyelország	Bulgária	USA	Lengyelország
Ausztria	NSzK	Anglia	Szovjetunió	Csehszlovákia	Hollandia
USA	Franciaország	NDK	Magyarország	Románia	USA
Bulgária	Anglia	Norvégia	Lengyelország	Franciaország	...
Franciaország	Lengyelország	Románia	Románia	NDK	...
Románia	NDK	Magyarország	Csehszlovákia	Magyarország	...
...

A nemzetközi fizikai diákolimpiákon részt vevő országok eredmény-rangsora az utolsó 10 évben

1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
Szovjetunió	Szovjetunió	Szovjetunió	Szovjetunió	Szovjetunió	Románia	Románia	NSzK	Szovjetunió	Kína
Lengyelország	Románia	Románia	NSzK	Románia	NSzK	Szovjetunió	Kína	Kína	Szovjetunió
Románia	NSzK	Magyarország	Anglia	Anglia	Kína	Magyarország	Anglia	NSzK	Magyarország
Magyarország	Csehszlovákia	NSzK	Románia	Magyarország	NDK	NSzK	Lengyelország	NDK	Románia
NSzK	Magyarország	Csehszlovákia	Csehszlovákia	NSzK	Magyarország	Kína	Románia	Anglia	Csehszlovákia
Svédország	Lengyelország	Hollandia	NDK	Hollandia	Szovjetunió	Svédország	NDK	Lengyelország	Ausztrália
Csehszlovákia	Bulgária	Bulgária	Hollandia	Lengyelország	Lengyelország	Bulgária	Magyarország	Bulgária	Anglia
Finnország	Vietnám	NDK	Svédország	USA	Hollandia	USA	Hollandia	Magyarország	Lengyelország
Franciaország	Franciaország	Lengyelország	Lengyelország	Csehszlovákia	Bulgária	Lengyelország	Szovjetunió	Hollandia	Hollandia
...





ládi fegyelmezésnek tudják be, amiért is felnőttként elfojtott kreativitással kell megfizetni. (Mi ezt eleve kétségbe vontuk, hiszen a magyarokat nem úgy ismerik, mint szófogadóan szorgalmas diákokat. Vagy talán a magyarok zseninek születve, a japánok pedig kényszerből magolva érik el kiemelkedő eredményeiket?) A 12. és 13. táblázatra vetett pillantás megmutatja, hogy ez nem igaz. Bloom kategóriáit (ismeret, megértés, alkalmazás) használva kitűnik, hogy Kelet ifjú sárkányai a megértés és alkalmazás szintjén versenyképesek Angliával és Magyarországgal. Kreativitásuk kifejeződik a Nemzetközi Diákolimpiákon is.

Nemzetközi Diákolimpiák

Az IEA-felméréseken kívül is érdemes széles körű, objektív, nemzetközi összehasonlítást keresni. Míg az IEA statisztikai gondossággal az *átlagtanuló* teljesítményét mérte fel, a diákolimpiákon a középiskolát végzők közül a *legjobb* 5 diák vesz részt, függetlenül attól, hogy az országnak 1 milliárd vagy 10 millió lakosa van. A Kelet-Európából elindult diákolimpiák legmagasabb elismerését a Nemzetközi Fizikai Unió (IUPAP) adta, amikor az Unió oktatási érmét *Jan Nilsson*, a IUPAP főtitkára az olimpiák szervezőinek nyújtotta át 1991-ben Budapesten, és egy érmét az egyik alapító, *Kunfalvi Rezső* tanár úr kezébe adott.

A matematikai olimpiákon több mint 50 ország, a fizikai olimpiákon több mint 30 ország, a kémiai olimpiákon több mint 20 ország vesz részt, és a részt vevő nemzetek száma folyamatosan nő. Az elmúlt évtizedben a diákolimpiák listavezető 10 országát a 14. táblázat adja meg. Látnivaló, hogy a rangsor elején tanyázó szuperhatalmakkal, a Szovjetunióval, Kínával és Németországgal kisebb országok is versenyben vannak, mint Románia és Magyarország. (Hogy Románia méltán szerez jó helyezéseket, arról mi is megbizonyo-

sodhattunk. 1991-ben erdélyi magyar diákok is részt vettek egy magyarországi fizikai tanulmányi versenyen, és ott a legjobb helyeket szerezték meg.)

Az 1988. évi fizikai olimpián 150 fős mezőnyben angol fiú után *Drasny Gábor* lett a második. 1989-ben amerikai fiú után *Kés-márki Szabolcs* volt a második legjobb. Hogy a magyar diákok kiemelkedő egyéni teljesítménye reális, azt két 1991-es siker említésével lehet alátámasztani. Az angol elitképzés elismerten magasszintű. Az angol országos fizikai tanulmányi versenyen az ott tanuló *Csányi Gábor* ezüstérmet nyert. A vegyész szakközépiskolák „Grand Prix Chimique” versenyén

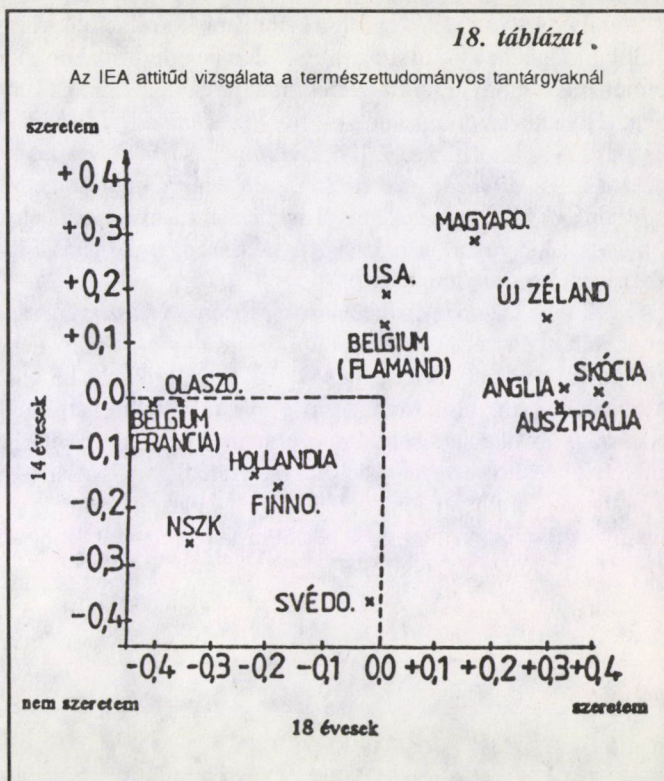
Terbe István kapott aranyérmet Stuttgartban.

Kína életörése az utóbbi években látványos. Japán még vonakodik részt venni, de Korea 1992-ben már indulni fog.

Következtetések

„Az iskolai oktatás magas színvonala elősegíti a nemzetgazdaság növekedését” — volt a bevezetőben megfogalmazott hipotézis. Távol-Kelet nagy és kis sárkányainak teljesítménye meredeken javul mind az iskolában, mind a gazdaságban. A feltevést támogatni látszik Németország esete is, amely szintén gazdasági csodát mutatott fel, és amelynek diákjai szépen szerepeltek mind az első IEA felmérésben (10. táblázat, 14 és 18 éves korosztály), mind a diákolimpiákon (14. táblázat). Az IEA és a diákolimpiák egymást kölcsönösen kiegészítő adatai megerősítik egymás következtetéseit. A tanulmányi sikerrel összecseng Japán és Németország gazdasági sikere (15. táblázat).

Amerikai szakértők kétségeiket fejezik ki az adatok bizonyító erejével kapcsolatban, és egy idegesítő példát idéznek: Magyarországot. Magyarország, ez a kicsiny és szegény ország egyenletesen jól teljesít valamennyi mutatószámánál. De alulfizeti tanárait, szűkre szabja az iskolák költségvetését és el van adósodva. Élő példa, hogy a nevelés nem képes megváltani a nemzetgazdaságot!?



Amikor az oktatási és gazdasági mutatók korrelációját vizsgáljuk, akkor hasonló politikai múltú országokat illik összevetni. Ha más kelet-európai országokhoz mérjük hazánkat, NATO felmérés is a magyar természettudományos kutatás kiemelkedő nemzetközi hatását állapítja meg. (Hivatkozás/publikáció viszony, 16. táblázat [14]. Publikációs szám/nemzeti jövedelem viszony, 17. táblázat [15]). Ilyen viszonyításban még a magyar gazdaság sem tűnik olyan rossznak (15. táblázat). Leszoktunk arról, hogy karácsony előtt északra, keletre vagy délre induljunk bevásárolni. A lengyel iskolai és piaci teljesítmény egybehangzóan alacsonyabb a magyamál. Nyugati közgazdászok szerint a magyar gazdaság talpraállásának nagy reménye lehet a jól képzett munkaerő.

1992 nyarán japán fizikatanárok csoportja érkezik hozzánk magyar—japán tanárkonferenciára. Ők úgy érzik, e téren tanulhatnak egymástól. Ez nem jelenti szükségszerűen, hogy a japán vagy német gazdasági csodának automatikusan be kell következnie Magyarországon is. De sem Magyarországot, sem Kínát nem tekinthetjük ellenpéldának, amely cáfolja a gazdasági növekedés és a természettudományos iskolázottság kapcsolatát. Külföldiek által irigyelt tény, hogy a magyar diákok szeretik az iskolát (18. táblázat [7], [15]). Most a felnőtt magyar társadalom kötelessége mindazon lehetőség valóráváltása, amit iskoláink kínálnak. És jobban meg kell becsülni tanárainkat. Ők jól dolgoznak.

*Marx György,
a Groupe International de Recherche
sur l'Enseignement de la Physique
elnöke*

HIVATKOZÁSOK

- (1) S. Kapitza, Fizikai Szemle, 42 (1992) 20.
- (2) Newsweek, 1992. február 17, 43.
- (3) T. N. Postlethwaite et al: IEA-SSIS, Pergamon (1991)
- (4) C. C. McKnight et al: The Underachieving Curriculum. Stipes, Champaign IL (1987)
- (5) H.W. Stephenson et al: Math Achievements in China and the U. S. Child Development, 61 (1990) 1053.
- (6) Physics Today, 44/9 (1991) 34.
- (7) L. C. Comber—J. Keeves: Science Education in 19 Countries. Almquist, Stockholm (1973)
- (8) A. C. Purves, Fizikai Szemle, 38 (1988) 330.
- (9) T. Husén—J. P. Keeves: Issues in Science Education. Pergamon, Oxford (1991)
- (10) Papp Katalin, Fizikai Szemle, 41 (1991) 286.
- (11) Báthory Zoltán: Természettudományos oktatásunk helyzete. MTA Köznevelési Bizottsága, Budapest (1974)
- (12) Papp Katalin—Gecső Ervin, Fizikai Szemle, 40 (1990) 251.
- (13) Gecső Ervin, Fizikai Szemle, 39 (1990) 273.
- (14) The Scientist, 1988. október 3.
- (15) J. Davidson Frame: Social Studies of Science. Sage, London (1979) 241.
- (16) Not just for nerds. Newsweek, 1990. április 9.
- (17) Gecső Ervin—Marx György, Fizikai Szemle, 42 (1992) 61.

Szilágyi István

Új demokráciák születése Európában

A magyar és a spanyol átmenet néhány sajátossága

Az összehasonlító rendszerelemzés a hatvanas évek elejétől került a nemzetközi politikatudományi vizsgálódások előterébe. A kutatások a demokráciák és a diktatúrák értelmezése, változása, egymáshoz való viszonya kérdésköréhez kapcsolódtak.

A politikatudományi vizsgálódások alapját két eseménysor adta. Az egyiket a hatvanas-hetvenes években Latin-Amerikában hatalomra kerülő új típusú, ellenforradalmi (Brazília 1964; Argentína 1966; Chile 1973; Uruguay 1973) és nacionalista (Panama 1968; Peru 1968) katonai diktatúrák szolgáltatták. A másik, az akkor még félperifériának tekintett Dél-Európa reakciós, konzervatív, tekintélyuralmi struktúráinak összeomlásához köthető (Görögország 1974; Portugália 1974; Spanyolország 1976.).

E rendszerek mozgástörvényeinek feltárására irányuló kutatások a megkésett párhuzamosság jegyében a nyolcvanas években találkoztak, s közvetlen elméleti és gyakorlati aktualitással rendelkeztek, három ok miatt.

1. Latin-Amerikában sorra megdőltek a katonai rendszerek és központi kérdéssé vált a helyükbe lépő civil uralom sajátosságainak, perspektíváinak vizsgálata.

2. Dél-Európában konszolidálódott a demokrácia. Görögország, Portugália és Spanyolország a nyugat-európai gazdasági, politikai, katonai közösség tagjaiként integrálódtak az önálló hatalmi szerepre vállalkozó fejlett Európához.

3. Kelet- és Közép-Európában összeomlottak a létező szocializmus tekintélyuralmi-bürokratikus diktatúrái.

Elméleti megközelítés

Az átmenetekkel és rendszerváltozásokkal foglalkozó kutatások immár kétirányú törekvést tükröztek. A hidegháború időszakának végleges lezárásaként megnőtt az érdeklődés egyrészt a dél-európai és ezen belül a spanyol, másrészt a kelet-európai, s az ibér fejleményekkel sok tekintetben formai rokonságot mutató magyarországi tapasztalatok iránt. Végezetül: sürgetően jelentkezett az elméletileg is roppant fontos, publikációkban gazdag témakör monografikus formában történő feldolgozásának az igénye. Ennek két legjelentő-

sebb eredménye a *Guillermo O'Donell, Philippe Schmitter és Laurence Whitehead* szerkesztésében 1986-ban megjelent, nemzetközi szerzőgárda által írott, Latin-Amerika és Dél-Európa átmeneteinek összehasonlító elemzésével foglalkozó *Transitions from Authoritarian Rule*,¹ valamint a Madridban 1989-ben publikált, *José Félix Tezanos, Andrés de Blas Guerrero és Ramon Cotarelo* nevével jegyzett *La transición democrática española*² (A spanyol demokratikus átmenet) című kötet volt.

Mindezek fényében nem meglepő, hogy úgy a hazai, mint a nemzetközi elemzések egyik központi kérdésévé az átmenetek tartalmának, s a rendszerek jellegének, karakterisztikus vonásainak meghatározása vált. „Amit mi az átmenet fogalma alatt értünk, az két politikai rendszer közötti intervallum — írják összegzésükben a *Transitions from Authoritarian Rule* szerkesztői. Amíg mi és munkatársaink bizonyos figyelmet fordítottunk annak következményeire (például a konszolidációra), addig — bármilyen típusú is legyen az —, nem tettünk erőfeszítéseket az új rendszer berendezkedésének vizsgálatára. Az átmenetet egyrészt az autoritárius rendszer felbomlásának folyamatára, másrészt a demokrácia valamilyen formájának bevezetésére, a tekintélyuralmi kormányzás bizonyos alakzatainak visszatérésére vagy a forradalmi alternatíva megjelenésére korlátoztuk.”³

A kötetben találkozhatunk a „liberalizált authoritarianizmustól”, avagy a puha diktatúrától (*dictablanda*) megkülönböztetett értelemben használt *korlátozott demokrácia* (*democratura*) fogalmával is. Ez az átmenethez kapcsolódó demokratizálódási folyamat részeként a diktatúrából a demokráciához vezető irány jelölésére szolgál. Ebben az értelmezésben viszont az átmenet általunk is helyeselhető módon leszűkíthető egy diktatórikus rendszer demokratikussá alakulásának folyamatára. Kizárhatjuk tehát további vizsgálódásaink köréből mind a tekintélyuralmi berendezkedéshez való visszatérés, mind a forradalmi fegyveres úton végigvitt változások eseteit. Világosan látjuk ugyanakkor azt is, hogy a 20. század végén nem létezik a demokratizálás „vastörvénye”.⁴

Mindezen tényezők előrebocsátása után nem meglepő, ha egyetértünk Ágh Attila megközelítésével, mely szerint: „A diktatúrából a demokráciába való átmenet optimizmusát fogalmazza meg a nemzetközileg is elterjedt *democratura* kifejezés, s ennek az az előnye, hogy kidomborítja a konceptuális váltás legnagyobb érdemét, az *átmenet* fogalmának előtérbe állítását a mozdulatlan politikai rendszerekre épített komparativisztika korábbi megközelítésmódjával szemben.”⁵

A *democratura* kifejezés használata elvezet bennünket a korlátozott pluralizmus Linz-i felfogásához, melyet az Amerikai Egyesült Államokban élő spanyol származású politológus a hatvanas években dolgozott ki a tekintélyuralmi és a totalitárius rendszerek megkülönböztetése céljából. Ennek legfőbb ismeretetői jegyei:

1. bizonyos „korlátozott” pluralizmus elismerése, amely azonban sosem „felelős”, mivel nincsenek politikai lehetőségei;

¹ G. O'Donell - Ph. C. Schmitter - L. Whitehead: *Transitions from Authoritarian Rule*. The Johns Hopkins University Press, Baltimore and London, 1986. (továbbiakban: *Transitions from...*)

² J. F. Tezanos - R. Cotarelo - A. de Blas: *La transición democrática española*. Editorial Sistema, Madrid, 1989.

³ *Transitions from...* IV. rész 7. o.

⁴ Részletesen lásd: Ágh Attila: A demokratizálás útvesztői. Valóság, 1990. 11. sz. 30-43.

⁵ Ágh Attila: A *democratura* regionális változásai. Demokratikus átmenetek Latin-Amerikában, Dél-Európában és Közép-Európában. Magyar Politikatudományi Társaság Évkönyv. Budapest, 1990. 5.

2. egy kidolgozott, mozgósítani képes ideológia hiánya;
3. a mobilizáció és a valóságos integráció tényezőinek figyelmen kívül hagyása;
4. homályos, nem pontosan meghatározott keretek közötti hatalomgyakorlás;
5. paternalista jelleg, szemben a totalitárius diktatúrák kegyetlenségével.

Zárójelben jegyezzük meg, hogy a tekintélyuralmi-bürokratikus, a totális és a kivételes rendszerek közötti megkülönböztetésre, valamint a jelenkori politikai rendszerek tipológiájának kidolgozására e sorok írója is kísérletet tett.⁶ Válasza megfogalmazásakor három tényező figyelembevételének fontosságát hangsúlyozta: 1) a hatalom struktúráját; 2) a politikai akaratformálás, akaratképzés jellegét, kialakításának módját, folyamatát; és 3) a társadalom és az állam egymáshoz való viszonyát.

Ennek megfelelően a demokratikus politikai rendszert a hatalom pluralista szerkezete, a politikai akaratképződés és érdekérvényesítés nyílt, tagolt megformálása, a társadalomnak az állammal szembeni nagyfokú önállósága jellemzi. A tekintélyuralmi-diktatórikus politikai rendszer ezzel szemben a hatalom monista struktúrájával, a politikai akarat és érdekképződés kialakításának monopolista, zárt szerkezetével, végül a társadalom államba történő politikai felszippantásával, uralma alá hajtásával írható le.

A politikai rendszereknek a *hatalom legitimációja* és a kormányzottak politikai folyamatba történő bekapcsolódása-bekapcsolása oldaláról két típusát — pluralista-demokratikus, (parlamentari és prezidenciális változatban) és tekintélyuralmi-diktatórikus — különböztetjük meg. Ez utóbbi típuson belül a társadalom állami alávetettsége, szabályozottsága, a politikai közvetítőrendszer, közvetítő mechanizmus, illetve a civil társadalom megléte vagy hiánya, valamint a keletkezés körülményeinek figyelembevételével megkülönböztethetjük a *Guillermo O'Donnell* által felvázolt *tekintélyuralmi-bürokratikus*⁷, valamint *Poulantzas*⁸ nyomán kidolgozott *kivételes politikai rendszerek* kategóriáját. A kivételes berendezkedések közé soroljuk a katonai diktatúrákat, a fasizmust, valamint a bonapartizmust.

A *katonai diktatúrák* lehetnek progresszívak és regresszívek, a kivételes rendszerek ölthetnek totális és nem totális formát. Ez utóbbiak közötti különbségtételre *Alfred Stepan*⁹ tett kísérletet, aki a latin-amerikai tekintélyuralmi rendszereket két tényező figyelembevételével beszámító és kizáró csoportba osztotta.

Különbséget kell tennünk továbbá a *rendszerváltozás és a rendszer- avagy rezsimváltás* kifejezések között. Megítélésünk szerint csupán Kelet-Közép-Európa térségében indokolt rendszerváltozásról, egyben rendszerváltásról beszélni. A volt szocialista országok esetében ugyanis nem csupán felépítményi jellegű, de a gazdaság alapjait, a gazdaság és a társadalom működésének elveit is gyökeresen átalakító berendezkedés megteremtéséről van szó.

A latin-amerikai és a dél-európai régióban viszont sokszor csupán a politikai rendszer egyes elemeinek módosulásáról, a társadalmat vezérlő ideológiák és elitiek „cseréjéről”,

⁶ L.: Politikai rendszer a nyolcvanas években: a magyar eset. Valóság, 1989. 7. sz. 43-52., valamint: Tekintélyuralom, kivételes állam, nyitás, átmenet. In: Bevezetés a politikai komparatizmusba. Aula Könyvkiadó, Budapest, 1991. 145-160.

⁷ Részletesebben l.: *Guillermo O'Donnell*: El Estado Burocrático-Autoritario. Triunfos, derrotas y crisis. Editorial de Belgrano, Buenos Aires, 1982.

⁸ L.: *Nicos Poulantzas*: Fascismo y Dictadura. La III. Internacional frente al fascismo. Siglo XXI. Editores S. A., Madrid, 1976. és Estado, poder y socialismo, Siglo XXI. Editores S. A., Madrid 1979. című műveit.

⁹ Konceptiójának bemutatását l.: *Dieter Nohlen*: El cambio de régimen político en América Latina. Estudios Internacionales 1984. 68. sz. 548-575.

azaz rezsim váltásról számos esetben csak az uralkodó hatalmi tömb csoportjai közötti kormányváltásról beszélhetünk.

A köztük kimutatható igen fontos különbségek ellenére állításunk igaza könnyen belátható, ha arra gondolunk, hogy Dél-Európa és Latin-Amerika rendszerei a piacgazdálkodás termelési módjának alapjára épültek és épülnek. E struktúrák keretei között végbemenő változások az átmenethez annyiban kapcsolhatók, amennyiben egy irreverzibilissé váló demokratikus rendszert hoznak létre.

Nyitás — átmenet — liberalizálás — demokratizálódás

Adósak vagyunk végezetül az általunk használt fogalmi keret felvázolásával. Megítélésünk szerint különbséget kell tennünk a nyitás, az átmenet, a liberalizálás és a demokratizálás fogalmai között.

A legáltalánosabb kategóriának a *nyitást* tartjuk. Ennek lényege: tétova és felemás intézkedésekkel kísért programszerű ígéret a hatalmat gyakorló civil és katonai csoportok részéről egy olyan folyamat beindítására, amely a totális (kizáró) rendszerek nem totálissá (beszámítóvá) alakítására, az ellenzék szűkreszabott politikai képviselőit, részvételére, mozgásterének engedélyezésére, támogatására irányul.

A nyitás meghirdetését az *átmenet* tényleges beindítása-beindulása követheti. Az átmenet fogalma azokat a folyamatokat¹⁰ takarja, amelyek révén egy tekintélyuralmi-diktatórikus rendszer a demokratizálás fázisán áthaladva minőségileg más típusú berendezkedéssé, demokratikus hatalomgyakorlássá alakul át.

Ez a rendkívül sérülékeny és bonyolult processzus¹¹ megegyezéseken, a tekintélyuralmi rendszer elitje és a demokratikus ellenzék közötti szerződéses egyezségen, paktumokon¹² alapul. Szerepet játszanak benne a nem versengő, félig versengő, avagy a szabad versengésen alapuló választások, és a többé-kevésbé csalárd népszavazások is. Az átmenet valódi eredményekhez, *demokratizálódáshoz*, a *demokrácia átmeneti hatalmának megteremtéséhez*, majd egy *pluralista-demokratikus politikai rendszer létrejöttéhez* vezethet. Ezeket a változásokat követhetjük nyomon Görögországban (1974), Portugáliában (1974), Spanyolországban (1976), kisebb mértékben Argentínában (1985), Brazíliában (1985), Uruguayban (1985), Chilében (1989), és Kelet-Közép-Európában 1989 óta.

A nyitás azonban a tekintélyuralmi-diktatórikus rendszer *liberalizálásával* e berendezkedések ideiglenes és részleges konszolidálódásával, stabilizálódásával, belső szerkezetének

¹⁰ Dankwart Rustow ismert szakaszolása szerint a demokratikus átmenet az első periódusban válsághelyzettel kezdődik. Ezt a tényleges átmenet, majd a demokratikus rendszer konszolidációja követi. A spanyol szakirodalomban uralkodó felfogás szerint viszont a Hispániában végbement folyamat az előátmenet (1974. január — 1976. július), az átmenet, (1976. július — 1982. október) és a konszolidáció (1982-től) szakaszára osztható.

¹¹ Alfred Stepan absztrakt-történeti alapon a tekintélyuralmi rendszer újraderokratizálódásának nyolc útját különbözteti meg. L.: Paths toward Redemocratization: Theoretical and Comparative Considerations. In: Transitions from... III. rész, 64-85.

¹² A paktum fogalmán a Transitions from... szerkesztői az alkufolyamatban résztvevő cselekvők zárt, kiválasztott köre közötti megegyezést értenek, "... akik arra törekcsenek, hogy meghatározzák (avagy jobban mondvá újradefiniálják) a kormányzás szabályait, a hatalomgyakorlás bázisát, a „léteérdekek” kölcsönös garanciája útján...”. Az egyezményt megkötő elitek azonban sajátos csapdahelyzet rabjai is, mivel: „az egymással konfliktusban álló és versengő csoportok kölcsönösen függnek egymástól, s egyikük sem tud egyoldalúan semmit tenni a másik nélkül úgy, hogy a mindannyiuk által előnyben részesített megoldás csorbát ne szenvedjen, ha csupán saját külön érdekeiket elégítének ki”. (L.: Transitions from... IV. rész, 37-38.).

tartalmi változtatás nélküli módosulásával is járhat. Ekkor az autoritárius rezsim új válfajáról (nem totális-beszámító) beszélhetünk.

A Latin-Amerikában, Dél- és Kelet-Közép-Európában végbement változások természetesen a vázolt sémánál jóval bonyolultabb módon zajlottak és zajlanak. A folyamatok egymással dinamikus kölcsönhatásban vannak. A nyitás liberalizálásba fulladhat, esetleg a demokratizálás fázisán áthaladva rezsimváltáshoz, avagy az átmenet különböző típusán¹³ keresztül rendszerváltáshoz vezethet. Előfordulhat azonban a demokratizálás lefékeződése, visszarendeződése, a demokrácia hatalmi rendszerének felbomlása is. A politikai elemzésnek tehát most és a jövőben is számos bizonytalansági tényezővel kell számolnia.

Mindeme megfontolások előrebocsátása után dolgozatunk második részében a sikeres konszolidáció szakaszába lépett spanyol rendszerváltás és az átmenet gondjaival küszködő magyar rendszerváltozás néhány jellemző vonásának felvázolására vállalkozunk.

Az analógia határa

A Spanyolországban végbemenő változások először a hetvenes évek közepén, a *Franco* halálát követő időszakban kerültek a magyar tudományos és publicisztikai érdeklődés előterébe. A figyelem átmeneti lanygulását a *Felipe González* vezette Spanyol Szocialista Munkáspárt (Partido Obrero Socialista Español—PSOE) 1982-es választási győzelme után ismét az odafigyelés megélénkülése követte.

A Spanyolország iránt megnyilvánuló magyar érdeklődésnek két alapvető oka van. 1. A diktatúrából a pluralista-demokratikus rendszer megteremtéséhez vezető politikai átmenet békés körülmények között ment végbe (ennyiben a magyar és a spanyol események formai hasonlóságot mutatnak). 2. Spanyolország jog- és értékrendszerében, politikai és kulturális berendezkedésében, gazdasági viszonyaiban és szerkezetében megvalósította a nyugat-európai centrumhoz történő felzárkózást, illeszkedést.

Magyarország és Kelet-Közép-Európa esetében azonban a politikai rendszerváltozás és rendszerváltás konszolidálása, a gazdaság átalakítása, az Európai Közösséghez való csatlakozás még a történelmileg megoldandó feladatok sorába tartozik.

Spanyolország számára a fejlett nyugat-európai országok parlamenti demokráciája a tekintélyuralmi-diktatórikus rendszerrel szemben vonzó alternatívát jelentett. A változásért küzdő társadalmi erők döntő többsége az eurokommunista baloldaltól a demokratikus középén át a „civilizált jobboldalig” elfogadva a gazdasági, politikai, ideológiai, kulturális pluralizmust, a toleráns gondolkodás és magatartás, valamint a mértékletesség európai demokráciákra jellemző értékeit.¹⁴ Nem utolsósorban ezeknek a hegemonia viszonyokban végbement változásoknak köszönhető a spanyol modernizáció nemzeti sajátosságokra és

¹³ Donald Share és Scott Mainwaring a Brazíliában és Spanyolországban végbemenő folyamatokat elemezve, az átmenet megegyezései útjának három ideáltípusát különbözteti meg. A szerzők a rendszer szétesésével vagy széthullásával, a tekintélyuralmi elit önkizárásával, s az egyezményekkel szabályozott átalakulásról írnak. Számukra a paktumok a tekintélyuralmi rendszer elitje és a demokratikus ellenzék közötti szerződéses egyezséget jelenti. (L.: Donald Share—Scott Mainwaring: Transiciones via transacción: la democratización en Brasil y España. Revista de Estudios Políticos. 1986. 49. sz. 87-135.)

¹⁴ Létezett és létezik azonban egy másik, a politika és a kultúra intoleráns, tekintélyuralmi modelljét képviselő Spanyolország is. Erre Rafael López-Pintor és José Ignacio Wert hívták fel a figyelmet. (L.: R. López-Pintor—J. I. Wert: La otra España. Insolidaridad e intolerancia en la tradición política cultural española. Revista Española de Investigaciones Sociológicas. 1982. 9. sz. 7-25.)

hagyományokra épülő szerves jellege, valamint a nemzeti megbékélés jegyében mind a régi sebek feltépésével járó szakítás, mind a változatlanlanság méhében fogant continuismo elkerülése, s a szerződéses-paktumos reformokon alapuló átmenet megvalósítása. Spanyolországban ma már — Kelet-Közép-Európával és hazánkkal ellentétben — a jóléti állam, a fogyasztói társadalom és a szocializmus értelmezéséről, szerepéről, lehetőségeiről folyik a vita¹⁵.

Az is természetesnek tekinthető, hogy a Spanyol Szocialista Munkáspárt három egymást követő választáson (1982; 1986; 1989) győzött, uralkodó párttá vált, s parlamenti többsége birtokában egyedül kormányoz.

Történelmi tapasztalatok bizonyítják, hogy a huszadik század végén a tekintélyuralmi-diktatórikus rendszerek szorításából kibontakozó új demokráciák a konvergencia jegyében születnek és erősödnek meg. Az is könnyen belátható, hogy mivel a spanyol demokratikus átmenet döntően politikai természetű volt, s a magyarországi rendszerváltozás másfél év elteltével is elsősorban politikai jellegével hívja fel magára a figyelmet, az analógiák is a politikum világához kapcsolódnak.

Ténykérdés, s a formális megközelítés szempontjából sem okoz nagy nehézséget annak bizonyítása, hogy a két átmenetet politikai pártok és pártszerű képződmények színre lépése kísérte.

Az alternatív mozgalmak megszerveződésének éve Magyarországon az 1988-as esztendő volt. Jelentős politikai pártok jöttek létre azonban 1989 folyamán is. E szervezetek nem várták meg, hogy tevékenységüket önálló párttörvény szabályozza (arra csak 1989 októberében került sor), hanem az 1949-es Alkotmány egyesülési jogra vonatkozó előírásaira, majd az 1989. évi II. törvényre, az Egyesülési Törvényre, végezetül pedig a népakaratra hivatkozva megkezdték működésüket. Az 1990 márciusi választásokat megelőzően szociológiailag nyolcvan párt létezéséről volt tudomásunk. Hatvanöt párt¹⁶ a párttörvénynek megfelelően bejegyeztette magát. A kampánymoratórium végén azonban már csupán harminckilenc jelentkezett az Országos Választási Bizottságnál, hogy indulni kíván a választásokon. Közülük huszonnyolc olyan párt volt, amelyik legalább egy országgyűlési képviselőjelöltet tudott állítani. Tizenkét párt volt képes országos listával jelentkezni, s csak hat párt jutott be a parlamentbe.

Spanyolországban még nagyobb volt a pártrendszer polarizáltsága és széttöredezettsége. Az 1977-es első szabad és demokratikus választások előtt regisztrált 228 pártból 78 állított jelöltet és kapott szavazatot.¹⁷ A nemzeti és regionális szervezeteket leszámítva azonban csak öt tett szert (Demokratikus Centrum Unió, Spanyol Szocialista Munkáspárt, Spanyol Kommunista Párt, Spanyol Népi Szocialista Párt, Népi Szövetség) valódi jelentőségre.¹⁸ Ezek a leadott szavazatok 86,4 %-át szereztek meg.

¹⁵ L.: többek között *José María Benegas: La razón socialista*. Planeta 1990. című művét, a Sistema kiadó könyvsorozatát, a *Leviatán* és a *Sistema* folyóiratok legfrissebb évfolyamaiban közölt tanulmányokat, vitairatokat.

¹⁶ Felsorolásukat lásd: Szabadon választott. Parlamenti Almanach 1990. Idegenforgalmi Propaganda és Kiadó Vállalat, Budapest, 1990. 27-35.

¹⁷ Az 1979-es parlamenti választásokon ez a szám 51-re, az 1982-esen 59-re, az 1986-on pedig 56-ra módosult. Bár a Cortésbe 1982-ben csak 10 párt, 1986-ban pedig 14 párt került be, 1987. január 1-én még mindig több mint 500 párt volt hivatalosan bejegyezve.

¹⁸ 1982-ben megszűnt a Demokratikus Centrum Unió. Adolfo Suarez Gonzalez július 31-én kilépett az általa létrehozott pártból, és megszervezte a Demokratikus és Szociális Centrumot (Centro Democrático y Social - CDS). A nyolcvanas évek második felében felbomlott a Manuel Iribarre Fraga vezette Népi Szövetség is. A konzervatív-jobboldal örökebe a José María Aznar vezette Néppárt (Partido Popular - PP) lépett.

Az átmenet első választásának győztese Spanyolországban a Demokratikus Centrum Unió (UCD), Magyarországon a Magyar Demokrata Fórum (MDF) volt. Mindkét párt gyűjtőpártnak, s az európai politikai értékskála elemeit figyelembe véve jobbközép színezetűnek tekinthető. Spanyolországban azonban az UCD egyedül is kormányra tudott kerülni, Magyarországon viszont az MDF a Független Kisgazda Párttal, valamint a Kereszténydemokrata Néppárttal keresztény-nemzeti blokkot alkotva lépett koalícióba.

Mindkét átmenet során nagy szerepet játszott az *alkotmányozási folyamatot szabályozó elitek közötti megegyezés*. Spanyolországban ez 1976 júliusától az *Adolfo Suarez González* vezette kormány irányításával realizálódott. Magyarországon viszont az események az ibér fejleményekhez képest sok tekintetben eltérő vonásokat öltöttek. Részben azért, mert az 1985-ben megválasztott Parlament 1990 tavaszáig a helyén maradt. Az átmenet jogi kereteinek és ütemezésének meghatározása azonban lényegében véve kikerült a hatásköréből. Azt 1989 folyamán a kerekasztal tárgyalások három résztvevője (1. Ellenzéki pártok és mozgalmak; 2. Magyar Szocialista Munkáspárt, illetve 1989. október 9-e után a Magyar Szocialista Párt és a kormány; 3. Egyéb társadalmi szervezetek — szakszervezetek) között folyó tárgyalások során döntötték el. A megbeszélések eredményeit az akkor még 75 %-os parlamenti képviseléssel rendelkező MSZMP, illetve MSZP képviselői, a kormány, a politikai pártok vezetői, a háromoldalú tárgyalásokon résztvevő parlamenti elnök, valamint az időközi választásokon 1989-ben mandátumot szerzett ellenzéki honatyák közvetítették az Országgyűlésnek.

E folyamat természetesen nem volt zökkenőmentes. A formális, jogi legitimitását megőrző, ám politikai és társadalmi támogatottságát fokozatosan elvesztő Parlament képviselőinek java része azonban tisztában volt az intézmény korlátaival, s azzal is, hogy tevékenységük nélkülözhetetlen a békés és megegyezésszerű szakításhoz, s a rendszerváltozáshoz. Ezt a szerepet a spanyol Cortés is eljátszotta az átmenet idején, az 1977 júniusi választásokig, s a jogi keretek formai érvényesülését, ugyanakkor tartalmi megváltoztatását szolgálta a korona is.

Ami azonban a magyar esetet megkülönbözteti a spanyoltól, az az a körülmény, hogy Magyarországon nem született a Politikai Reformtörvényhez hasonló keretjogszabály az átmenet biztosítására, s a folyamatok mederben tartására, kezelésére nem rendelkezünk a királyság, illetve a köztársasági elnök intézményével, sem a spanyol uralkodó képességével és legitimitásával felérő politikussal.

Hadsereg, nemzeti - regionális problémák, szakszervezet

A magyar és spanyol sajátosságok összevetése során érintenünk kell a *hadsereg*, a nemzeti-regionális problémák és a szakszervezeti mozgalom kérdéskörét is.

Az utolsó időszakában a késő-kádári Magyarországra emlékeztető francoista rezsim hazánkkal ellentétben nem tűrte meg az ellenzéki politikai szervezeteket, nem is tárgyalt velük, azonban kénytelen volt tudomásul venni a két legnagyobb *szakszervezeti tömörülés* létét. A kommunisták vezette Munkásbizottságok a hatvanas évek elején az illegális *ví*-szonyai között jöttek létre, s az átmenet időszakában a legnagyobb szindikalista tömörüléssé váltak. A francoista kormányok kifejezett tiltása ellenére a munkaadók szervezetei a diktatúra utolsó éveiben már tárgyalópartnerüknek ismerték el őket.

A második legnagyobb szakszervezeti szövetség az 1888-ban alakult Általános Munkásszövetség (Union General de los Trabajadores - UGT) volt. Az UGT a Spanyol Szocialista

Munkáspárt befolyása alatt állott és áll. A diktatúra szorításának lazulása, majd szétesése után a demokratikus átmenet kormányai egy harcedzett és öntudatos, az ellenzéki pártok irányítása alatt álló szakszervezeti mozgalmat örökölték. Nem tehették meg, hogy az egyezkedések, az alkufolyamatok csupán a politikai pártok belső ügyévé váljanak. A szakszervezetek az 1977 októberében megkötött Moncloa egyezmények, s a későbbi „társadalmi szerződések” aktív résztvevőivé váltak. Mindezek következtében a nyolcvanas évek eleje óta a gazdasági-szociális kérdésekben a munkavállalói érdekek védelmét már intézményes automatizmusok is biztosítják.

Magyarországon ezzel szemben a politikai civil társadalom legfontosabb intézményeinek és kereteinek kiépülését nem követte a gazdasági-korporatív szféra hasonló mozgása. A szakszervezeti mozgalom megosztott. A Magyar Szakszervezetek Országos Szövetsége, a Szabad Szakszervezetek Demokratikus Ligája, a Munkástanácsok kicsinyes vagyoni marakodással vannak elfoglalva. Egymás akcióit szándékosan keresztezik. Mindezek a tényezők azt eredményezik, hogy a munkavállalók ki vannak szolgáltatva a mindenkori kormány- és pártpolitika kényének-kedvének, s a munkaadóknak.

Máshogyan vetődik fel Spanyolországban és Magyarországon a *nemzeti kisebbség* ügye is. Az 1978 decemberében elfogadott hispán alkotmány az egységes spanyol nemzetet alkotó népekről ír, akiket a szolidaritás megbonthatatlan szálai egyesítenek. A nemzeti-regionális különbségek, s a történelmi-kulturális sajátosságok alapján az ország tizenhét önkormányzattal rendelkező Autonóm Közösségből áll. Ezek alapszabályait 1979 és 1983 között fogadták el. E megoldással úgy tűnik, évszázados sérelmeket orvosolt az új spanyol demokrácia.

Magyarország ezzel szemben egységes nemzetállamnak tekinthető, amely a területén élő nemzeti kisebbségeknek a pozitív diszkrimináció alkalmazása útján is a legteljesebb szabadságot biztosítja. Történelmi tragédiák folyamányaként azonban mintegy három millió magyar él a szomszédos országok szuverenitása alatt. A demokrácia elveinek európai normák szerinti alkalmazása, a kulturális-kisebbségi jogok biztosítása a magyar etnikum esetében az érintett területeken még a megoldandó feladatok sorába tartozik.

A spanyol demokratikus politikai átmenet biztosításában fontos szerepet játszott a hadsereg. A fegyveres erők Hispánia huszadik századi történetében többször durván beavatkoztak a politikai életbe. *Primo de Rivera* tábornok diktatúráját (1923–1930) a polgárháború (1936–1939), majd *Franco* generalisszimusz harminchat éves országlása követte.

A demokratikus politikai átmenet első lépéseire is a hadsereg lehetséges akcióitól való félelem nyomta rá a bélyegét.

A politikai pártok főszereplésével, az elitek által ügyesen vezérelt megegyezései reformok sorozatával azonban az alkotmányozási folyamat során az erőszakszervezetek közvetlen beavatkozásának veszélye elhárult.¹⁹

Magyarországon a politikai hatalom igazi letéteményese a Magyar Szocialista Munkáspárt volt. A hadsereg még a két világháború közötti irredenta törekvések időszakában, Horthy Miklós kormányzósága idején sem vált meghatározó politikai tényezővé. Az erőszakszervezetek közvetlen beavatkozásának kérdése ezért a magyar politikai átmenet során fel sem merült. Az állampárt 1989. október 7-i önfeloszlatásával, „politikai öngyilkossá-

¹⁹ A hadsereg szélsőséges szárnyának utolsó nagyobb szabású politikai intervenciója Tejero alezredes 1981. február 23-i parlament-elfoglalási akciója volt. Az államcsíny kísérlet mélyen megrázta a spanyol társadalmat. Az ország valamennyi felelős politikai ereje János Károly királlyal az élen egy emberként ugrott talpra a demokrácia megvédése érdekében.

gával” pedig a hatalom, egyben a rendszerváltozás kérdése már az első szabad parlamenti választások előtt eldőlt.

A magyar-spanyol analógia kapcsán még két dolgot feltétlenül hangsúlyoznunk kell. Először: az ötvenes évek végéig a spanyol gazdaságnak is volt egy autarchiás — egyébként a bezárkózó, merev, tekintélyuralmi rendszerekre általánosan is jellemző — korszaka. Az állami dirigizmus ellenére mindvégig jelen volt azonban a magántulajdon és — bizonyos belső korlátok közé szorítva — a piacgazdaság, azaz léteztek a civil társadalom anyagi alapjai. E szféra intézményeinek politikai megerősödésére, befolyásoló szerepének közvetítő kormányzattá („mesogobierno”) alakulására azonban csak a Franco halálát közvetlenül megelőző időszakban, *Carlos Arias Navarro* első kormányának idején (1974—1975), a rendszer gyors szétesésének periódusában került sor. Elemeit a szakszervezetek, az egyetemek, a katolikus egyház, az ellenzéki mozgalmak és a nemzeti-regionális csoportok alkották. Ezért is adta tanulmánykötetének a „A civil társadalom visszatérése”²⁰ címet Victor Perez Díaz, a neves szociológus.

Meg kell jegyezzük továbbá, hogy harminchat éves fennállása alatt maga a Franco-rendszer sem maradt érintetlen. A kezdeti totalitárius, zárt és a nyílt erőszakra épülő be rendezkedés az 1958-as, az Opus Dei katolikus csoport által meghirdetett stabilizációs terv életbeléptetésével, a félszeg külpiaci nyitással, a beindult-beindított részben állami vezérlésű gazdasági fejlődéssel, a spanyol társadalmi szerkezet nagymértékű átalakulásával²¹ az óvatos liberalizálással egyre inkább pragmatikus vonásokat öltött.

Más alapokról indult a magyar átmenet. A negyvenes évek végétől a központi tervutasítás rendszerének bevezetésével az országban megszűnt a magántulajdonra épülő piacgazdaság. Az állam teljes mértékben felszippantotta, bekebelezte és maga alá rendelte, egyben az egyetlen uralkodó párt segítségével átpolitizálta a társadalmat.

A hatvanas évek közepétől azonban a politikai és a gazdasági vezetés a rendszer hatékonyabb működése érdekében pulzáló jelleggel ugyan, de számos reformot léptetett életbe, s 1968-ban meghirdette a piacgazdaság elemeit is hordozó új gazdasági mechanizmust. Ez a kísérlet azonban részben külső, részben belső okok miatt nem teljesedhetett ki. A mezőgazdaságban azonban létrejött a *háztáji gazdaságok rendszere*, az iparban és a kereskedelemben pedig a nyolcvanas évek első felétől kezdve működött az úgynevezett *második gazdaság mechanizmusa*.

A jelzett évtized második felére a különböző értékek és paradigmák egymás mellett élésével és összefonódásával egy hibrid²² liberalizált — a politikai hatalom oldaláról nézve — fellazult társadalom alakult ki. S ez képezte a viharos gyorsasággal végbemenő magyar rendszerváltozás alapját.²³

Lényeges különbségek mutathatók ki végezetül a két átmenet *nemzetközi körülményeiben*, következményeiben és hatásában. A magyar események a spanyolhoz képest tizenöt év késéssel, más nemzetközi és eredendően eltérő belső feltételek közepette zajlottak és

²⁰ Victor Perez Díaz: El retorno de la sociedad civil, Instituto de Estudios Economicos, Madrid, 1987.

²¹ Részletesebben L.: Economía española: 1960-1980. Hermann Blume, Madrid, 1987. — José Félix Tezanos: Modernización y cambio social en España. In: La transición democrática española. Editorial Sistema, 1989. 63-117., valamint: Juan Carlos Ureta—Gonzalo Garnica: Capitalismo inteligente. Espasa-Calpe S. A. Madrid, 1990.

²² L.: Hankiss Elemér: Kelet-európai alternatívák, Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest, 1989.

²³ A magyar politikai átmenet és rendszerváltozás egyik legfőbb jellegzetessége, hogy időben rendkívül gyorsan, nem egészen két év alatt ment végbe. Utólagos elemzéssel is nehéz a spanyolországhoz hasonlóan, dátumszerűen elkülöníteni az előátmenet és az átmenet periódusát.

zajlanak. Spanyolország a Franco-diktatúra időszakában is egyértelműen a Nyugathoz tartozott. Nem volt ugyan a legelölkelőbb családtagok közé sorolható, de az 1953-as amerikai-spanyol támaszpontegyezmény, s az ugyanebben az évben a hispán kormány és a Szent-szék között megkötött Konkordátum világosan értésre adta az elkötelezettség jellegét.

A görög, portugál, spanyol átmenetek és demokráciák megszilárdulása az Európai Közösség hatékony gazdasági támogatásával ment végbe. Nem eredményezte ugyanakkor az erőviszonyok megváltozását kontinensünkön. A természetes belső fejlődés és a célirányos külső ösztönzés következményeképpen azonban hozzájárult az európai integráció megerősödéséhez.

A Kelet-Közép-Európában és a Szovjetunióban bekövetkezett változások viszont a hidegháború végét, a két világrendszer európai szembenállásának a konvergencia jegyében történő feloldását jelentették. 1989. szeptember 11-én Magyarország megnyitotta határait Ausztria irányába, ezzel lehetővé tette a hazatérni nem kívánó NDK állampolgárok számára az NSZK-ba történő távozást. A két Európát elválasztó vasfüggöny magyar lebontását a KGST és a Varsói Szerződés megszűnése, a szovjet csapatok kelet-európai országokból történő kivonulása, majd a Szovjetunió szétesése követte. A folyamatok még nem zárultak le. Az azonban biztonsággal megállapítható, hogy a térségben a nemzetközi viszonyokat gyökeresen átalakító, *világrendszer kihatású, történelmi változások* játszódtak le.

FELHÍVÁS ÉS JAVASLAT A MAGYARORSZÁG 2000

enciklopédia kiadására és ennek szakmai előkészítéseként

a HEVES MEGYE MA

kisenciklopédia elkészítésére

A 2000. év közeledtével a Föld országai, kultúrái mindenhol látványos összefoglaló munkákkal készülnek a jövőjüket is megalapozó eredményeik, a nemzetközi együttműködésben betöltött szerepük bemutatására. Ilyen megfontolásból: a „MAGYARORSZÁG 2000” enciklopédia megvalósítása céljából fordulunk minden érintett magyarországi és külföldi szervezethez és magánemberhez.

Hozzuk létre a „MAGYARORSZÁG 2000 Alapítvány”-t!

Szervezzük meg a „MAGYARORSZÁG 2000” folyóiratot!

Toborozzuk a „MAGYARORSZÁG 2000” klubokat!

Kezdjük meg a mintaterületként szolgáló „HEVES MEGYE MA” kisenciklopédia kidolgozását!

Érdeklődők, támogatók, javaslattevők, csatlakozók jelentkezését várjuk A környezet állapotát vizsgáló komplex rendszer KÖVIKOR Kft. Budapest, 1062 Andrásy út 62. címen.

Tétényi Pál — Braun Tibor

Természettudományi publikációs tevékenység* és a kutatási költségek

Magyarország és az OECD országok

A hazai kutatás szervezetéről, egyes intézmények szerepéről és a kutatásirányításról folyó viták indokolják, hogy jobban szemügyre vegyük a kutatási ráfordításokra és a publikációs tevékenységre vonatkozó adatokat. Remélhető, hogy a tények, valamint a kutatási tevékenység színvonalát és a ráfordítások felhasználásának hatékonyságát mutató adatok is némi szerepet kapnak ezekben a vitákban.

Egy-egy ország publikációs adatainak és kutatási ráfordításainak mértéke önmagában is hordoz bizonyos információs értéket; több lehetőséget nyújt azonban az összehasonlítás más országok hasonló adataival. Általános politikai és gazdaságpolitikai törekvéseinkre tekintettel leginkább indokoltnak az OECD-országokkal való összehasonlítás tűnik. Pragmatikus okok is ezt sugallják, miután ezen országok többségének K+F ráfordításairól, ill. azok szerkezetéről megfelelő adatok állnak rendelkezésre az összehasonlításhoz [1].

Természetesen érdekes lenne további országcsoportokkal, például a volt KGST-országokkal történő összehasonlítás is. Azonban a magyar kutatók eredményei a legfejlettebb tudományos közegekben méretnek meg, és ez indokolhatja elsősorban az OECD csoporttal való összevetést. Különböznél sincs értelme az „ahhoz képest, hogy...” vagy hasonló kezdetű magyarázkodásoknak.

A közelmúltban publikált eredmények [2, 3] számos adatot tartalmaznak a világ csaknem 100 országának publikációs tevékenységéről (az Institute of Scientific Information [ISI] Science Citation Index [SCI]) adatbázisában szereplő publikációk számáról, a várható és tényleges idézettségről. Ezek segítségével összehasonlítható a különböző országok, országcsoportok publikációs teljesítménye és annak idézettségi hatása a természet- és műszaki tudományok terén.

A publikációs tevékenységre vonatkozó számszerű adatok önmagukban természetesen nem adhatnak teljes képet sem az egy-egy országban folyó kutatások eredményességéről, sem a ráfordítások felhasználásának hatékonyságáról. Az *összehasonlítás* szempontjából

* Publikáción ebben a közleményben minden esetben az SCI-adatbázisban feldolgozott, azaz az angol „science” fogalmába tartozó folyóiratokban megjelent közleményeket értjük. Ide tartoznak az élettudományi (life sciences), fizikai, kémiai, műszaki (engineering), és matematikai publikációk. Ezeket összefoglalóan — az angolnak megfelelően — természettudományi publikációknak nevezzük.

azonban e tevékenység mértéke, valamint a kutatási eredményesség idézettségi mérőszáma nem érdektelen. Alátámasztja ezt például, hogy az egyéb ismeretek alapján kialakult kvalitatív képet az egy-egy országra vonatkozó, fent említett tudományometriai adatok is megerősítik.

Például az 1981-85-ös időszakban Japán a természettudományi publikációk összesített száma alapján a 4. helyet foglalta el az országok rangsorában, a műszaki tudományokban való publikálás terén azonban a 2. helyen állt [2]. Jellemzőek a Szovjetunióra vonatkozó adatok. A publikációk összes száma szerint a volt Szovjetunió a 3., az élettudományokban a 7., a fizikai és kémiai tudományokban a 2., a mérnöki tudományokban a 4., alkalmazott matematikában a 26./1/ helyet foglalta el [2].

További példával is alátámasztható, hogy a tudományos publikációs teljesítmény bizonyos fokig jellemzi egy-egy ország általánosabban felfogott kutatási-fejlesztési eredményességét. A műszaki fejlesztési eredményesség egyik — a legfejlettebb országokat jellemző — mutatójának tekintik például a technológia-export mértékét, a technológia-export és import arányát. Tanulságos ezért ezeknek az adatoknak a futó áttekintése is. E helyen csak néhány tényre hívjuk fel a figyelmet. Az OECD-országok közül egyetlen jelentős nettó technológia-exportőr az Egyesült Államok. Az USA technológia-exportból származó bevételei 1986-ban 18 OECD-ország ilyen bevételeinek 74 %-át tették ki [1]. Az ország publikációs tevékenysége is messze meghaladta a többi OECD-országét: 1981-85-ben a 18 ország összes publikációjának 46 %-át, a műszaki publikációknak 49 %-át produkálták, és az összes idézetek 58 %-át kapták USA-beli szerzők. Folyamatosan pozitív volt 1985-ig Nagy-Britannia szaldója is, amely az összes publikációk számát tekintve a világrangsor második helyén áll [2, 3]. Kanada, amelynek abszolút számokban mért publikációs teljesítménye — sokkal kisebb lélekszám és bruttó nemzeti termék mellett — megközelíti a francia és német teljesítményt, ugyancsak nettó technológia-exportőrré vált az utóbbi években. Kiemelkedő az időnként kisebb mértékben nettó technológia-exportőr Svédország és Dánia publikációs teljesítménye is, figyelembevételük ezeknek az országoknak a lélekszámát, illetve a bruttó nemzeti termék nagyságát.

Mindez arra utal, hogy a természettudományi publikációs tevékenység mértéke — amely más gazdasági és műszaki paraméterekkel is bizonyos korrelációt mutat [4] — az egyes országok tudományos és műszaki fejlesztési eredményességének fontos — de természetesen nem kizárólagos és nem is egyetlen — jellemzője.

Az OECD-országok és Magyarország összesített publikációs tevékenysége

A 80-as évtizedben a magyar (első szerzős) publikációk száma 19 613 volt [3]. Az OECD-országok és Jugoszlávia kutatói ebben az időszakban 3 419 870 publikációt jelentettek meg. Megjegyzést érdemel, hogy a magyar első szerzős publikációk számát mintegy 10 %-kal megnöveli, ha azokhoz a magyar szerzők részvételével készült, de külföldi első szerző neve alatt megjelent publikációk számát is hozzáadjuk [5]. (Ez egyébként a magyar kutatók magymértékű részvételét mutatja a nemzetközi kutatási vérkeringésben.) A Science Citation Index adatbázis alapján végzett vizsgálatok azonban a publikációk azonosításánál csak az első szerző országát veszik számba (ami nagy mintánál nem okoz szignifikáns különbségeket [2, 5]). Így a jelen közleményben is az országok publikációs teljesítményének összehasonlításánál az első szerzős publikációk szerepelnek.

A magyar természettudományi publikációk — az előbb említett adatokból számolva — az OECD-országok publikációinak 0,56 %-át tették ki az 1980-1989 periódusban. Az összes magyar idézettség 64 888, ami az OECD-országokbeli szerzők teljes idézettségének 0,27 %-át jelenti [3]. Ugyanebben a tízéves időszakban a magyar bruttó hazai termék az OECD-országokénak 0,21 %-át tette ki. (A bruttó hazai termék értékét — ha nincs külön utalás más egységre — mindenhol 1985-ös árfolyamú USD-ben, a Világbank „GDP-at Market Prices” adatai [6] alapján tüntettük fel.) A magyar publikációs tevékenységnek az OECD-országokéhoz viszonyított aránya tehát a publikációk számát tekintve jelentősen, az idézettséget illetően kismértékben meghaladta a bruttó nemzeti termék arányát.

Néhány adat a K+F ráfordításokról

Milyen áron érte el ezt az eredményt az ország? A hazai természettudományos és műszaki kutatóhelyek K+F ráfordításai a KSH adatok [7] szerint 1980-ban a GDP 3,1 %-át, 1989-ben 1,8 %-át tették ki. Az 1985-ös USD-árfolyamon számolt K+F-kiadások 1980-tól 1989-ig 32,2 %-kal csökkentek. A tíz éves K+F-kiadások összege a tíz éves összes GDP 2,2 %-a volt Magyarországon [6, 7]. Ezen belül az alap- és alkalmazott kutatások ráfordításai a tíz év átlagában az összes K+F kiadás 46 %-át, ill. a GDP 1,01 %-át tették ki.

Az összehasonlításhoz szükséges részletes adatok 20 OECD-ország és Jugoszlávia K+F kiadásairól álltak rendelkezésre [1]. (A 24 OECD-ország közül az adatok hiányos volta miatt Belgium, Izland, Luxemburg és Új-Zéland nem került be az összehasonlításba.) A tekintetbe vett 21 ország természettudományi és műszaki (nem katonai célú) kutatásra és fejlesztésre az összesített GDP 1,45 %-át fordította a 80-as évtizedben. Ezek közül 12 ország alap- és alkalmazott kutatási kiadásai külön is számíthatók a statisztikai adatokból. A kutatási kiadások az összes K+F ráfordításnak átlagosan 45 %-át, ill. e 12 ország (1. felsorolásukat a 2. táblázatban) összesített GDP-jének 0,72 %-át érték el. Meg kell jegyezni, hogy az árfolyam szerinti értékek, amelyeket itt a magyar adatokkal való jobb összehasonlíthatóság érdekében használunk, eltérnek a vásárlóerő ekvivalencia (PPP - Purchasing Power Parity) szerint számított értékektől. A PPP szerint számítva a K+F-kiadások a 21 ország összesített GDP-jének 1,73 %-át tették ki. A 21 OECD-ország közül Görögországban volt legkisebb a K+F ráfordítások aránya (0,3 %), ill. Svájcban a legnagyobb (2,58 %). A nagy OECD országok nem katonai célú természettudományi és műszaki kutatási ráfordításai a 10 év átlagában az adott ország GDP-jének 1,50 és 2,23 %-a között ingadoztak.

Az OECD-országok többségében a K+F ráfordítások 50 %-ot meghaladó arányát közvetlenül a gazdasági szféra adta, a kormányzati ráfordítások 25-45 % között alakultak a különböző országokban. Magyarországon a 80-as években a K+F ráfordítások 52-58 %-át közvetlenül a vállalatok finanszírozták, 16-25 %-ának a költségvetés, 20-25 %-ának a központosított műszaki-fejlesztési alap volt a forrása. (A központi műszaki fejlesztési alaptól történő finanszírozás gyakorlatilag kormányzati finanszírozásnak tekinthető, miután a vállalatok kötelező, adó-jellegű befizetéseiből képződött, és — bár felhasználására a nagyvállalatoknak a 80-as években volt bizonyos hatása — a finanszírozási döntések a kormányzati szférában történtek.)

Mindebből látható, hogy a központi források K+F forrásokon belüli aránya, valamint a kutatási ráfordításoknak az összes K+F ráfordításokhoz viszonyított arányai nem mutatnak

lényeges eltérést Magyarország és az OECD-országok között. Ez lehetővé teszi, hogy a ráfordítások és a publikációs tevékenység adatai szemszögekből hasonlítsuk össze Magyarországot az OECD-országokkal.

A publikációs tevékenység és a ráfordítások

Az 1980-89-es években a magyar (első szerzős) természettudományi és műszaki publikációk száma többé-kevésbé monoton módon csökkent az 1980. évi 2219-ről az 1989. évi 1736-ra. (Az 1989-es adatok nem teljesek, ezért a csökkenés mértékének meghatározásánál nem vehetők figyelembe.) Ez a 21 százalékos csökkenés, ami jóval kisebb arányú a K+F-ráfordítás már említett 32 %-os és valamivel kisebb a kutatási ráfordítások 25 %-os csökkenésénél, mutatja, hogy volt bizonyos korreláció a ráfordítások mértéke és a publikációs tevékenység között. Említést érdemel, hogy az összes (tehát nemcsak első szerzős) magyar társszerző közreműködésével készült természettudományi publikációk számának csökkenése 10 % alatt volt [5], ami arra mutat, hogy a 80-as évtizedben megnövekedett nemzetközi együttműködés a hazai kutatási ráfordítások csökkenését bizonyos mértékben kompenzálta.

1. táblázat

A K+F ráfordítások és a publikációk számának alakulása az OECD-országokban és Magyarországon a 80-as években

Ország	Évi átlagos változás százalékában	
	K+F ráfordítás [1] 1981-88	Publikációk száma [3] 1980-88
Ausztrália	9,5	2,4
Ausztria	4,6	1,3
Brit EK	2,3	2,6
Dánia	9,7	2,7
Finnország	12,8	3,4
Franciaország	4,1	1,8
Görögország	14,0	10,6
Hollandia	5,1	7,1
Japán	10,6	6,1
Jugoszlávia	4,1	5,4
NSZK	5,1	1,8
Norvégia	8,6	1,0
Olaszország	9,8	6,1
Portugália	10,2	21,9
Spanyolország	13,0	20,0
Svájc	7,4	1,3
Svédország	6,1	4,9
USA	6,4	2,8
Magyarország	-3,6	-3,0

A 80-as évtizedben az OECD-országok mindegyikében növekedtek mind a kutatási-fejlesztési ráfordítások, mind a publikációs számok, a növekedés üteme azonban nagyon eltérő volt. Néhány adatot az 1. táblázat tartalmaz.

A táblázat adatai csak a K+F ráfordítások és a publikációk százalékos változásának azonos irányát demonstrálják, de ez laza korrelációnak sem nevezhető. Feltűnő az Európai Közösség új tagországai-ban a ráfordítások és a publikációs adatok jelentős mérvű növekedése. Figyelembe kell azonban venni, hogy ezeknél az országoknál a ráfordítások mértéke és aránya a nemzeti jövedelemhez képest igen kicsi, és viszonylag kicsi a publikációk száma is. (Spanyolországban 1980-ban a miénkkal azonos, Görögországban a magyarnak nem egészen egyharmada, Portugáliában — amelyet egyébként példaként állított az MTA 1991. decemberi közgyűlése elé a kormány egyik tagja — a ma-

gyar kutatók publikációinak nem egészen nyolc százalékát érte el a publikációk száma, 1988-ra pedig annak 27 százalékát közelítette meg.) A publikációs adatok gyors növekedésének oka ezekben az országokban — a bővülő és nagyrészt kormányzati eszközökből megvalósuló finanszírozás mellett — az a körülmény is lehet, hogy a kutatók nagyobb mértékben kezdtek publikálni a Science Citation Index adatbázisban szereplő folyóiratokban.

A táblázat adataiból láthatók a ráfordítások nagysága és a publikációk száma közötti kapcsolatban az egyes országok közötti igen nagy eltérések. Ez indokolja, hogy országonként is összehasonlítsuk a publikációkra eső ráfordítási összegeket a hazai adatokkal. A következőkben ismertetésre kerülő adatok a ráfordítások mértékének csupán a publikációs tevékenységgel történt összevetése alapján alakultak ki, a hazai és külföldi K+F-kiadások felhasználásának hatékonyságára vonatkozó általános következtetések levonására önmagukban nem alkalmasak, de bizonyos mértékig tanulságosak lehetnek. A publikációs adatok értékelése más szempontok, például a kutatók száma alapján ugyancsak elképzelhető, de az így kapott adatok alapján történő összehasonlítás még kérdésesebb, mint a költségek szerinti, ugyanis:

a nemzetközi statisztikai adatok „teljes munkaidőre” átszámított kutatói létszámra vonatkoznak, az átszámítás módja különböző országokban különböző, és rendkívül eltérő azoknak az intézményeknek a jellege, amelyekben a különböző országokban a kutatók működnek;

az OECD-statisztika országonként a kutatói létszámot az összes tudományra együttesen adja meg, így a társadalomtudományokkal foglalkozó kutatók számának levonása nem lehetséges;

a kutatómunkában részt vevő posztgraduális egyetemi hallgatók számát az OECD-statisztika nem veszi figyelembe.

A hazai és külföldi fajlagos publikációs költségek

A már említett 20 OECD-ország és Jugoszlávia természettudományos és műszaki (nem katonai) K+F ráfordításai [1] és a publikációs, valamint az idézettségi adatok [3] alapján számítható az egy publikációra és idézetre eső átlagos OECD K+F ráfordítás mértéke, ezen belül 12 OECD-országban a kutatási (alap és alkalmazott) ráfordítások átlagos értéke is (2. táblázat).

Az adatok részletes és globális értékelése nem lehetséges, mert ehhez az egyes országok kutatási ráfordítási szerkezetének, a tudományági és nemzetgazdasági ágazati megoszlásának a részletes ismeretére is szükség lenne. A táblázatból csupán néhány tényre célszerű rávilágítani.

Magyarországon az egy publikációra eső K+F ráfordítás az OECD-átlagnak mintegy fele, az egy idézetre eső ráfordítás az átlagosnál mintegy 20 százalékkal több volt. A kis (az átlag 50 %-a alatti), a közepes (50-70 %) és nagy (70-100 %), valamint az átlagot meghaladó fajlagos ráfordítással jellemzett országcsoportok közül Magyarország a közepesek csoportjába esik, Portugáliával, Kanadával, Hollandiával és Franciaországgal együtt. Előnytelenebb számunkra az idézetek alapján történő összehasonlítás. Itt Ausztria, Franciaország és Portugália esik Magyarországgal egy csoportba, és a 22 ország közül 14 országban kisebb volt az egy idézetre eső K+F ráfordítás, mint nálunk.

A kutatási ráfordítások szerinti mutatók alapján az összehasonlítás számunkra előnyösebb. Az átlaghoz viszonyított magyar értékek valamivel kisebbek; a publikációs mutató

2. táblázat

**Egy első szerzős publikációra, ill. idézetre eső kutatási-fejlesztési,
ill. kutatási ráfordítás (KFR, ill. KR) átlagos értéke 20 OECD ország
és Jugoszlávia átlagának százalékában**

Ország	KFR/publ.	KFR/idézet	KR [*] /publ.	KR [*] /idézet
Ausztrália	43,9	53,6	54,9	69,6
Ausztria	71,1	127,9	88,7	170,6
Brit EK	44,7	47,9	n.a.	n.a.
Dánia	39,3	45,9	n.a.	n.a.
Finnország ^{**}	66,9	84,7	n.a.	n.a.
Franciaország	96,6	125,3	130,3	175,4
Görögország	17,4	49,9	n.a.	n.a.
Írország	46,9	85,8	48,2	91,4
Hollandia	68,5	71,2	47,9	60,2
Japán	229,9	332,6	122,0	182,4
Jugoszlávia	187,2	562,9	n.a.	n.a.
Kanada	51,2	60,9	n.a.	n.a.
Német SZK	79,3	95,4	n.a.	n.a.
Norvégia	47,4	60,0	70,1	92,0
Olaszország	92,2	150,6	102,2	173,1
Portugália	53,0	129,8	51,1	129,7
Spanyolország	41,9	96,7	52,3	125,1
Svájc	90,6	71,5	n.a.	n.a.
Svédország	73,1	68,9	58,6	57,2
Törökország	119,7	498,4	n.a.	n.a.
USA	109,4	89,3	100,9	76,1
Magyarország	57,9	122,9	51,7	112,9
OECD + Jugoszlávia	100	100	100	100

* Kisebbségi mértékben katonai kutatási ráfordításokat is tartalmazhat

** Társadalomtudományi kutatási ráfordítások levonása nélkül

csak 3 országnál kisebb a miénknél, az egy idézetre eső ráfordítás 12 ország közül öt országban kisebb, mint Magyarországon. Az idézettségi adatoknál figyelembe kell venni, hogy a magyar első szerzős publikációk (általánosságban) valószínűleg hátrányban vannak a külföldi első szerzős publikációkkal szemben. Erre mutat, hogy az 1980-89-es időszakban a külföldi társszerzőkkel készült publikációk idézettsége magyar első szerző esetében átlag több mint 30 százalékkal volt kisebb a megjelenés helye alapján várhatónál, de alig maradt el attól, ha az első szerző külföldi volt [5]. Az ilyen — talán pszichikainak nevezhető — hátrányra utal az is, hogy az egy várható idézetre (impaktra) eső átlagos ráfordítás a magyar publikációknál az OECD-átlag 96 %-át tette ki, a tényleges idézettség alapján kapott 123 %-kal szemben.

Felvethető a ráfordítási mutatókkal kapcsolatban, hogy az átlag értékét az Egyesült Államok és Japán magas K+F költségei jelentős mértékben befolyásolják. Ezért kiszámi-

tottuk a mutatókat e két ország figyelmen kívül hagyásával is. Az egy publikációra eső magyar K+F ráfordítás így is az átlagos érték alatt maradt, azaz annak 87,6 %-a volt.

A magyar adatoknak a PPP USD-ben kifejezett OECD-értékekkel történő összehasonlítása Magyarország számára előnyösebb lenne (K+F/publikáció esetén az átlag 53,1 %, K+F/idézetnél ennek 112,7 %-a). Ezeket az adatokat a közelmúltban részleteiben is közreadtuk [8], de a különbségek jelentős mértékben nem befolyásolják az általános képet. Az árfolyam szerint számolt értékek a magyar—OECD összehasonlításra reálisabbnak tűnnek.

Az utóbbi időben különösen éles viták középpontjába került az akadémiai kutatóintézeti hálózat szerepe és nem kevés elmarasztaló megjegyzés hangzik el a hazai és — újabban [9] a nemzetközi nyilvánosság előtt a kutatóintézetek teljesítményéről és ennek kapcsán — de ettől függetlenül is — a Magyar Tudományos Akadémiáról. Ezért jó lenne mielőbb kiszámítani az akadémiai kutatóintézetekben készült publikációk ráfordítási adatait. Nem ismeretes azonban a Science Citation Index adatbázisban szereplő folyóiratokban megjelent MTA intézeti publikációk száma, csupán az együttes magyar teljesítmény. Egy használható adat viszont rendelkezésünkre áll a magyar szerzők 1981-87. évi idézettségére vonatkozó értékelésből [10]. Ebből kitűnik, hogy 1981-87 között a hazai intézményekből közreadott tudományos publikációkat ugyanebben a hét évben (kerekítve) 35 400-szor idézték. Az idézetek 35,2 %-át, számszerint 12 500-at akadémiai kutatóintézetekben dolgozó szerzők publikációi kaptak. Ugyanebben a periódusban az akadémiai kutatóintézetek a hazai természettudományi és műszaki kutatási-fejlesztési ráfordítások 12,6 %-át használták fel [11]. Így az egy idézetre eső ráfordítás az akadémiai kutatóintézetekben kb. egyharmada volt az országos átlagnak.

A magyar természettudományi és műszaki kutatási tevékenységet jellemző publikációs és ráfordítási adatok összehasonlítása az OECD-országok hasonló adataival különleges magyarázatot nem igényel. A számok önmagukért beszélnek.

HIVATKOZÁSOK

1. Basic Science and Technology Statistics OECD, Paris, 1991.
2. Braun T., Glänzel W., Schubert A.: Országok, szakterületek, folyóiratok tudományometriai mutatószámai, 1981-1985, MTA Könyvtára, 1992.
3. Braun T., Glänzel W., Schubert A.: Scientometric Indicators Datafiles 1980-89 A Machine Readable Database, MTA Könyvtára, 1992.
4. Frame, J. D.: Scientometrics 22, (1991) 327
5. IMPACT, Különszám, 1992.
6. World Tables. World Bank Publication, J. Hopkins, Baltimore-London, 1991.
7. Tudományos kutatás és kísérleti fejlesztés 1980-89 közötti éves kötet. KSH, Budapest (Forint-USD átszámítás a 6. hivatkozás adatai alapján)
8. Tétényi P.: Impact 2. kötet, 4. sz. 1992, 8-9.
9. Anderson C.: Nature 355, 669, 1992.
10. Bíróné Vasvári L., Schubert A., Braun T.: A magyar természettudományi alap kutatás publikációs és idézettségi adatai 1981-87. MTA Könyvtára, Budapest, 1989.
11. Tájékoztató Adatgyűjtemény az Akadémiai Kutatóbázisról. MTA Titkárság kiadása, 1991.

Tudomány, technika és innovációs politika Magyarországon

Részletek az OECD-jelentésből

A világ 24 fejlett országának Gazdasági Együttműködési és Fejlesztési Szervezete, az OECD megbízásából öt szakértő (finn, francia, osztrák, skót és USA-beli) 1991 novemberében egy héti tanulmányozta a magyar K+F-szférát. Az általuk készített helyzetképet és ajánlásait a fenti című vizsgálói jelentésben adták közre. A tanulmányt 1992 márciusában magyar vezető kutatók és K+F-irányítók, valamint az OECD-országok delegált szakértői együttesen vitatták meg. Az alábbiakban a jelentés által felvetett legfontosabb kérdésekből adunk közre válogatott részleteket, két megjegyzéssel:

— a vizsgáló szakértők komoly felkészültséggel, saját, sokéves ilyen irányú tapasztalataik alapján, higgadt elemzéssel készítették el jelentésüket. Ugyanakkor némi kétely merül fel, hogy vajon egy — mégoly nagy energiával, segítőkészséggel és előismeretekkel végzett — egyhetes tanulmányozás mennyire lehet elegendő a jelentésben foglalt meglehetősen sarkos, határozott megállapítások és javaslatok kidolgozásához, és vajon nem túlságosan predeterminált nézetek gyűjteményévé teszi-e ezt, az egyébként igen színvonalas tanulmányt (ilyen jellegű kételynek az egyik OECD-kiküldött, egy holland szakértő is hangot adott);

— ugyanakkor nagyon fontos, hogy a jelentés külső, független szakemberek véleményét tükrözi, és így rendkívül jó szolgálatot tehet a magyar döntéshozók orientálására. Azt azonban mindenképpen szem előtt kell tartani, hogy a jelentésben foglaltak teljes mértékben csak egy átfogó gazdaságpolitika és ahhoz csatlakozó iparfejlesztési stratégia részeként érvényesülhetnek.

Tétényi Pál és Braun Tibor tanulmánya adekvát háttérként ad tájékozódást a hazai K+F-ráfordítások és a természettudományi publikációs teljesítmény összefüggéseiről, az OECD-országokkal összehasonlítva.

E jelentésnek az a célja, hogy tanácsokat adjon a magyarországi tudományos, műszaki és innovációs politika fejlesztéséhez.

A technológia- és tudománypolitikát érintő ajánlások az alábbiakra hívják fel a figyelmet:

- országos szinten kell megtervezni a műszaki stratégiát,
- át kell alakítani az intézményes és jogi kereteket,
- támogatni kell a tudás-bázist és
- javítani kell a kutatási és innovációs alapok kezelését.

A tanulmány első része vázlatos képet ad a magyar tudományos és műszaki szféra helyzetéről az átmenet idején.

Bár a tanulmányban leírt helyzet nagy mértékben az utasításos gazdaságnak tulajdonítható, ebből még nem következik, hogy annak kimúlása a kezdeményező és üzleti képességek spontán kibontakozását fogja eredményezni. Reálisan nem remélhető, hogy a mai magyarországi helyzet a kormány koncentrált erőfeszítése nélkül gyorsan megjavul. A tudomány és technika terén, ahogyan más területeken is, a kormánynak keményebb irányítást kell gyakorolnia. A laissez-faire magatartás önmagában nem hatékony a nyugati gazdaságokban sem, és nem lehet az az olyan gazdaságokban, amelyek egyidejűleg gyengék is és váltani is akarnak. Ezért a vizsgáló csoport főként a stratégiai tervezést hiányolta a magyar kormány részéről, olyan környezet megteremtésére, amelyben határozottak a célkitűzések és a prioritások. A kormánynak olyan környezetet kell teremtenie, amely:

- bátorítja és jutalmazza a vállalkozók és az innovátorok egyéni törekvéseit;
- segíti az ipari fejlesztést a versenyképes szektorokban;
- ösztönzi a hatékonyság növelését célzó műszaki innovációt a gyártási folyamatokban és a termékek tervezésében;
- a kutatási törekvéseket az ország szükségleteinek megfelelően orientálja és támogatja.

A szakértők egy országos szintű „műszaki átvilágítás” kidolgozását javasolják a technikai/ipari stratégia létrehozása érdekében.

A tervbe vett stratégiának koherensnek, hitelesnek, könnyen érthetőnek és tisztességesnek kell lennie. Logikájának demonstrálnia kell az elmozdulást a nagyobb vagyonképzés irányába, a piaci erők kihívásaira megfelelő választ adó vállalati és az egyéni kezdeményezések alapján.

Mindazonáltal, ha a források korlátozottak és versengő felek között kell azokat szétosztani (ami általános probléma és nemcsak Magyarországra jellemző), kemény döntéseket kell hozni. A gazdaság azon tevékenységeit kell támogatni, amelyek láthatóan versenyelőnyökkel rendelkeznek. A nem versenyképes szektorokat csak ott kell támogatni, ahol létfontosságú nemzeti érdekekről van szó (pl. a védelmi szféra).

A kormánynak világossá kellene tennie, hogy a hanyatlóban lévő szektorokat másokkal kell helyettesíteni; olyanokkal, amelyek növekedést ígérnek. Ez a politika eldöntené a viták nagy részét a tudományos kutatásra és műszaki innovációra szolgáló alapok elosztásával kapcsolatban. Világossá tenné, milyen irányba kell terelni az alapokat, és lehetővé tenné, hogy az intézetek ennek megfelelően tervezzenek.

Rövid távú prioritásként ki kell dolgozni a politika kialakítására egy dokumentumot, amely megvilágítja azon tevékenységek sorát — és néhány esetben a specifikus szektorokat is —, amelyeket a kormány elsősorban kíván támogatni. A kiválasztásnak az igazolt versenyelőnyökön (pl. siker a külföldi beruházás idevonzásában), vagy a gazdasági fontosságon (pl. energiatakarékos technológiák), vagy pedig a tudományos-technikai kompetencián kell alapulnia. A pénzügyi segítséget a kutatás, az oktatás és az információtechnika támogatására kell korlátozni és ahol hasznos, nem-pénzügyi jellegű, egyéb intézkedésekkel kell kombinálni.

A kormánynak továbbá ki kell dolgoznia és be kell vezetnie intézkedéseket olyan környezet kialakítása érdekében, amelyben a kiválasztott szervezetek vagy csoportok prosperálni tudnak.

Az előzőekben említett műszaki átvilágítás és a kapcsolódó stratégia előkészítése a központi kormányzat vezető személyiségeinek intézkedését igényli. A vizsgáló csoport elismeri, hogy ilyen kezdeményezés időzítése nehéz. Nincs jelenleg Magyarországon olyan független, könnyen azonosítható szervezet, amely irányítaná a munkát. Azok, akik önként vállalnák a vizsgálat lefolytatását, esetleg érdekeltséget szereznének az ajánlásaiban. Ennek megfelelően, ajánlatos, hogy a kormány a vizsgálat lefolytatására és ajánlások kidolgozására felállítson egy független testületet, amelyet egy hiteles közéleti személyiség vezetne.

Ezután a tanulmány kitér a tudomány és technika intézményrendszerében megvalósítandó reformokra, „új játékszabályok” bevezetésének szükségességére.

A szisztematikus megközelítés kulcsszava a kooperáció. A legfejlettebb országok tapasztalatai azt mutatják, hogy az innováció komplex folyamat — vonatkozzon az a termékek tervezésére, új szükségletek feltárására vagy a gyártási technológiák javítására. Az összes érintett félnek közösen kell hozzájárulnia a sikerhez. Merev besorolás, amely például a régi elméleti/alkalmazott kutatás dichotómián alapul, nem alkalmas gyakorlati célokra, még akkor sem, ha szervezési szinten szükséges lehet.

Szükség van a gazdasági és társadalmi rendszert irányító szabályok átvilágítására is, ha a K+F-et be akarják illeszteni a kialakítandó rendszerbe, mivel a tulajdonnal kapcsolatos, az ipari, a kereskedelmi és a munkaügyi törvényeknek mind hatása van a K+F rendszer hatékonyságára. Lehetetlen nem említenünk azokat a negatív hatásokat és diszfunkciókat, amelyek a számvitel — különösen a pénzügyi mérleg és az amortizáció — hiányosságaiból erednek; megfelelő számviteli rendszer nélkül a nyereség és a veszteség egész elmélete elveszti jelentőségét. A következők adórendszer a másik döntő tényező.

Kormányzati szinten semmi esetre sem bizonyos, hogy egy kutatási és műszaki minisztérium felelne meg legjobban Magyarország jelenlegi igényeinek. Kétségtelen, hogy a kutatásnak a felsőoktatási minisztérium alá történő helyezése részben bizonyára megoldaná a problémát, de nagy lenne annak a veszélye, hogy a tudósokat elvágná a műszaki fejlesztéstől és az ipari kutatástól. Ezért tartózkodtunk attól, hogy ezzel a témával kapcsolatban merev ajánlásokat tegyünk. Alapvető, hogy a kormánynak világos, átfogó képe legyen azokról a kutatási és fejlesztési lehetőségekről, amelyek főként a közkiadásokon alapulnak. Ezért szükség van egy rugalmas, minisztériumok közötti szerve, a kormányzati tevékenység koordinálására. Ezt a szerepet a jelenlegi Tudománypolitikai Bizottság tölthetné be.

A *Magyar Tudományos Akadémia* több fontos szerepet töltött be a korábbi rezsimben. Úgy gondoljuk, hogy hosszú távon a Magyar Tudományos Akadémiának választania kellene a sok különböző szerep között, amelyeket korábban játszott, és bizonyos mértékig, továbbra is játszik. A nyugati országokban, egy tudományos akadémia általában a következők közül egy vagy két funkciót gyakorol:

a) vagy egy tudós társaság, magasan kvalifikált szakértőkkel, amely tanácsokkal látja el a kormányt fontos tudománypolitikai kérdésekben;

b) vagy egy tudományos társulat, amely a tudományos közösséget foglalja magában és védi érdekeit;

c) vagy a doktori diplomák adományozó szerve;

d) vagy olyan ügynökség, amely pénzt biztosít az alapkutatásokra, szerződéses alapon,

e) vagy kutató intézmény, amely saját laboratóriumait működteti.

Ezen különböző funkciók közül többnek egyetlen szervezetben koncentrálása nem biztonságos. Sőt, a tanácsadói/lobbizó és az alapokat kezelő/irányító funkcióknak egyidejű jelenléte potenciális konfliktust teremt; az előző függetlenséget igényel, míg az utóbbi bizonyos függőséget a kormánytól (és a parlamenttől), amelyhez a testületnek, (ill. pontosabban a vezetőinek) felelősségre vonhatónak kellene lennie a ráköltött pénzért. Úgy érezzük, fontos, hogy emlékeztessünk ezekre az általános elvekre és hangsúlyozzuk a felelősségre vonhatóság szükségességét, még akkor is, ha nem szükségszerűen javasoljuk további reformok végrehajtását, mivel a közelmúltban tett vagy tervezett lépések a helyes irányba tartanak.

Az *Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság* (OMFB) a tudományos-technikai rendszer másik domináns intézménye. Teljes felelőssége van a központi műszaki fejlesztési alapok kezelésében (az ország K+F-kiadásainak 30%-a). Az OMFB lehetőséget kapott arra, hogy egyre jelentősebb szerepet játsszon az innovációs folyamat ösztönzésében (a műszaki kutatásról és innovációról szóló törvény-tervezet szerint), feladatai között most legfontosabbnak az erőforrás allokáció folyamatának erősítése és áttekinthetővé tétele látszik. Ajánlatos, hogy az OMFB ösztönözze az innovációt és a műszaki eredmények elterjesztését a kisvállalkozói szférában, szoros kapcsolatokat létesítsen a helyi önkormányzatok, kereskedelmi kamarák, kutatóközpontok és iskolák, továbbá egyéb oktatási intézmények

között. Helyi értékelési eljárással és számviteli ellenőrzéssel bizonyos alapokat lehetne helyi projektek és vállalatok közvetlen támogatására fordítani, ahelyett, hogy ezeket a projekteket Budapestre irányítanák.

Fontos az üzleti és tudományos körök közötti együttműködés. Van olyan veszély, hogy a K+F tevékenységek jelenlegi szétválasztása állami és üzleti ágra, bizonyos kutatások elhanyagolásához vezethet. Minthogy a vállalatok a K+F-be kizárólag a nagyobb versenyképesség érdekében kapcsolódnak be, az állam által finanszírozott K+F-intézmények fő célja kell legyen a felsőoktatás támogatása, valamint a nemzetközi szabályoknak megfelelő kutatási környezet létrejöttének segítése. Támogatni kellene, hogy a Fraunhofer Társaság mintájára műszaki intézeteket hozzanak létre, ha bebizonyosodik, hogy ez a megoldás beleillik a magyar rendszer egészébe. Van azonban sok más minta is az OECD-országokban, amelyeket ki lehet aknázni.

A non-profit szektor fejlesztése Magyarországon még gyermekcipőben jár. A jelen tanulmány készítésének idején (1992. eleje) a törvény csak az olyan non-profit szervezetek működését engedélyezi, melyek egyházi, szociális vagy jótékonyági célokat szolgálnak, vagy egyetlen közérdekű tevékenységet folytatnak közpénzek felhasználásával. A fejlett piacgazdaságokban előretörő gyakorlat (azaz hogy a non-profit szervezetekben ötvözik a közpénzből történő teljes vagy részleges finanszírozást, a társadalmi ellenőrzés bizonyos mértékét és a jelentős működési függetlenséget) még nem vált általánosan elfogadott stratégiává vagy gyakorlattá. Úgy tűnik, hogy Magyarországon még nagy mértékben centralizált a politika kialakítása, a tudományos, oktatási, orvosi, szociális, kulturális és jóléti tevékenységek többségének finanszírozása és működése. Bizonytalanság tapasztalható a nyereség lényegét és szerepét illetően, valamint, a tekintetben, hogy mit kell „nyereségorientált” tevékenységnek nevezni. Ez nem meglepő, mivel még az Egyesült Államokban — ahol már közel egy millió non-profit szervezet működik — is zavar mutatkozik e téren. Magyarországon a zavar még általánosabb. Kormányhivatalnokok, a kutatóintézetek és egyetemek adminisztratív szervezetei és személyzete, egyesületi tisztviselők stb. hajlanak arra, hogy bármely tevékenységet, amelyet közvetlenül nem a kormány vagy jótékonyági intézmények finanszíroznak, „nyereségorientált” tevékenységnek tekintsenek.

Ezek reális konfliktusok és talán elkerülhetetlenek is, és nincs varázsszformula ellenük. Magyarországon azonban, úgy tűnik, az aggodalom talán részben a lényeges törvények és szabályozások hiányosságainak, a szabályok nem megfelelő átláthatóságának vagy nem megfelelő végrehajtásának tudható be. Jelentős korlátozó erő a Pénzügyminisztérium aggodalma, hogy ha megadják a non-profit szervezet státusát, azaz az adómentességet azoknak a szervezeteknek is, amelyek kereskedelmi tevékenységet is folytatnak, ez a várható adóbevételek csökkenését fogja eredményezni. Mivel a Pénzügyminisztérium jelenlegi legfőbb prioritása, hogy a költségvetési deficitet elfogadható határok között tartsa, általában nem részesítenek előnyben rövid távon semmilyen lépést, amely azzal fenyeget, hogy bevételcsökkenést eredményez.*

A tanulmány ezek után kitér a magyar szellemi bázis helyzetére és a K+F finanszírozás javításának lehetőségeire.

Magyarországon erős hagyománya van a tudás és a tudomány elismerésének és támogatásának. Politikai szempontból a tudomány a társadalomnak viszonylag semleges szegmense. A megbecsülést tükrözte, hogy a kutatásra magas szinten biztosítottak pénzügyi alapokat. Az alapok növekedése az 1970-es években és a 80-as évek elején folytatódott, az évtized közepén viszont csökkenni kezdett. 1988 óta gyors csökkenés mutatkozik a kutatási kiadásokban. Jelenleg Magyarországon szakképzett és tehetséges tudósok és mérnökök értékes csoportjai állnak rendelkezésre. Fennáll azonban az azonnali és növekvő veszélye annak, hogy Magyarország legjobb tudósai és műszaki szakemberei elhagyják az országot, jobb fizetési és munkafeltételek reményében. A tudományos és műszaki kutatói létszám

* A non-profit szervezetekről és működésükről a közelmúltban rendezett Fórumot az Akadémia. Magyar Tudomány, 1992, 2. szám (a szerk.)

hiánya korlátozó tényezővé válhat Magyarország fejlesztési törekvéseiben. Az a tény, hogy Magyarországon az egyetemi korú népességnek csak 11 %-a jár főiskolára vagy egyetemre, míg ez 20 és 30 % között mozog a legtöbb nyugat-európai országban, még csak növeli a problémát.

1981—85 között Magyarország K+F kiadása a bruttó hazai termék 2,54 százaléka volt, 1990-ben ez az érték már csak 1,69 százalék, de ez még összehasonlítható a legtöbb közepes és kis OECD-országgal. Ha azonban folytatódik az elmúlt 2-3 év drámai mértékű csökkenése a kutatási kiadásokban, Magyarország kutatási rendszere komoly veszélybe kerül.

Finnország nemzeti K+F politikája útmutatóként szolgálhat a rövid és középtávú célkitűzések meghatározásához a nemzeti K+F kiadások tekintetében, a bruttó hazai termék viszonylatában. Eszerint 1997-ig a teljes nemzeti K+F kiadásoknak évente 7-9 %-kal kell emelkedniük; a K+F-re fordítandó köz- és ipari kiadások aránya 40-60 %-ra álljon be; és az ipari K+F kiadások 10 %-át kormányalapokból kell finanszírozni. A magyar gazdaság közelmúltbeli, az átmenettel kapcsolatos problémái miatt a finn modell egyszerű lemásolása túl ambíciózus lenne: bizonyos mennyiségi módosításokra lenne szükség. Mindazonáltal, a vizsgáló team erősen ajánlja, hogy minden megfelelő eszközzel és módon kerüljék el a kormányzati K+F-kiadások további csökkenését (reálértékben és a bruttó hazai termék százalékában is).

Rendkívül aggasztó, hogy az üzleti élet által biztosított kutatási hozzájárulás gyorsan csökken. Ez érthető, tekintettel a magyar vállalatok átstrukturálásával kapcsolatos óriási problémákra, azonban a kutatási támogatás akut hiánya a vállalatok számára rendelkezésre álló műszaki bázist kockáztatja.

Az ipari kutatás összeomlásának elkerülése érdekében, addig, amíg a magyar vállalatok rövid távú fennmaradásukért küzdenek, az átmenet időszakában különlegesen nagy szükség van arra, hogy a kormány bátorítsa és támogassa a műszaki kutatást. Ez a kutatás nélkülözhetetlen az ipari termékek és folyamatok megújításához és a külföldi technológia befogadásához. Néhány éven belül várható, hogy az ipari orientációjú kutatást és fejlesztést közvetlenül az üzleti szféra fogja növekvő mértékben finanszírozni, mint ahogy a legtöbb OECD-országban az ipar közvetlen hozzájárulása az ország összes K+F kiadásainak 40-70 %-át fedezi. Figyelmet kell fordítani az olyan tudományos és technológiai szolgáltatásokra, mint a minőségellenőrzés, a szabványosítás és a metrológia, a műszaki tervezés, a tudományos és a termelésben használt műszerek karbantartása.

A kutatási pénzalapok csökkenése erősen befolyásolja a magyarországi kutatóintézetek munkáját, amelyek közül soknak magas a tudományos színvonala és teljes mértékben megfelel a nemzetközi szabványoknak. A jelenlegi változásoknak az intézetekre gyakorolt hatása nagy mértékben függ attól, hogy azok hová tartoznak. Úgy tűnik, hogy a legdrámaibb helyzetben azok az ágazati intézetek vannak, amelyek az Ipari és Kereskedelmi Minisztériumhoz tartoznak, és finanszírozásuk nagy mértékben szerződéses bázison történt. A Földművelésügyi Minisztérium intézeteinek, úgy tetszik, jobban megy, mivel ezek bizonyos mértékig élvezik minisztériumuk támogatását. A Tudományos Akadémiához tartozó egyes intézetek, amelyek a költségvetéstől is kapnak „alapfinanszírozást”, viszonylag jól alkalmazkodnak az új feltételekhez.

Lehet, hogy a jelenlegi rendszer hatékonyabbá alakítása során több intézetet le kell építeni, egyesíteni kell vagy akár meg kell szüntetni, azonban továbbra is jelentős pénzalapokra lesz szükség. Kis országokban még a legsikeresebb kutatóintézetek sem tudnak fennmaradni, ha nem kapnak megfelelő támogatást az államtól vagy az érintett ipari ágazat vállalataitól. A támogatás viszonylag szilárd és előzetesen ismert része a költségvetésből kell származzon, amelyet legtöbb esetben tartalmaznia kell az állami költségvetésnek, és amelyet az intézetek munkájának minősége és a kutatás célszerűsége alapján adnak. A támogatás egy részét a több éven át tartó programokra kell adni. Ezek a programok, amelyeket az érdekelt minisztériumok, az OMFB, az OTKA vagy a Magyar Tudományos Akadémia kezdeményez, az együttműködést is szorgalmazhatják a különböző intézetek között, vagy az intézetek és más partnerek, például az ipar vagy az egyetemek között. Az intézetek kiadásainak egy részét különböző forrásokból, projekt- vagy szerződéses pénzalapokból kell fedezni. A program, projekt

és szerződéses alapokat versenyeztetéssel kell odaítélni. A kormánynak olymódon kell bátorítania a szerződéses alapon történő kutatást, hogy olyan adószabályokat dolgoz ki, amelyek nem rónak ki jövedelemadót a kutatóintézetekkel vagy egyetemekkel szerződött kutatásra, sőt, ellenkezőleg, a kormánynak adómentességet kellene biztosítania a kutatóintézetekkel és egyetemekkel kötött kutatási szerződésekre.

Forráshiányt tapasztaltunk az egyetemeken is. A kutatás növekvő költségei szükségessé teszik a teljesítmény értékelését, a szelektálást és a prioritási döntések meghozatalát az egyetemeken mivel nem lehet minden területen és minden egyetemen támogatni a kutatást vagy a posztgraduális programokat. Az egyetemeken jelenleg alkalmazásban állók közötti nagy minőségi különbségek is fontossá teszik a szelektálást. Az egyetemek személyi állománya és az oktató/hallgató arány magas a nyugat-európai átlaghoz viszonyítva. Növelni kell a felsőoktatásban a hallgatók számát. Az oktatói állomány minőségének kérdését nem vizsgálva, jónak tűnnek a lehetőségek arra, hogy több hallgató jusson be az egyetemekre, a személyzeti költségek nagyon kis emelkedése mellett. Az egyetemeknek be kell vonniuk a kutatóintézeteket a Ph.D. programjaikkal kapcsolatos oktató- és kutatómunka megszervezésébe.

A jelenlegi kiváló rendszer — amelyben a kutatóintézetek és az ipar kvalifikált kutatói részmunkaidős professzorokként dolgoznak az egyetemeken — jó alapot nyújt az együttműködés kiszélesítésére az egyetemek, a kutatóintézetek és az ipar között. Rendszeres kapcsolatnak kell lennie az egyetemek és az ipar között, amelynek során az üzleti élet vezetőit meghívják előadások tartására. Az előny kölcsönös. A kormány jótekonny szerepet vállalhat azzal, ha módosítja az adótörvényeket, és adóengedelményeket ad azoknak a magánszemélyeknek vagy vállalkozásoknak, akik/amelyek befektetnek magas kockázatú, hosszú távon hasznot hozó vállalkozásokba.

A tanulmány egyik leglényegesebb fejezete az, amelyben a magyar K+F tevékenységek finanszírozási módszerét és azok javításának lehetőségeit taglalja.

Örömmel tapasztaltuk, hogy Magyarország sok évvel ezelőtt létrehozta a KMÚFA-t és az OTKA-t, két egymással versengő kutatás- és fejlesztésfinanszírozó ügynökséget, amelyek tudományos és műszaki értékelések alapján nyújtanak támogatást. A KMÚFA egy részét (kölcsonök formájában) ipari igények céljára lehetne adni, ahogy jelenleg is teszik, de talán visszafizetési kötelezettség nélkül. Az iparnak nyújtott támogatás esetében azonban az igénylő vállalat saját eszközeiből finanszírozza a műszaki projekt jelentős részét. A versenyjellegű ipari kutatási pályázatok bizalmas kezelést igényelnek. A jelenlegi értékelési és döntéshozatali eljárást olymódon kellene átgondolni, hogy ne vonjanak be értékelőkként lehetséges versenytársakat.

A műszaki fejlesztésre szánt KMÚFA alapok egy részét programok céljára kell felhasználni, bátorítva ezzel az együttműködést az egyetemek, a kutatóintézetek és az ipar között, a nemzeti prioritás és versenyelőnyöket élvező területeken. Az alkalmazott kutatásra fordítható alapok egy részét teljesen nyitott verseny alapján kellene odaítélni. Mivel a nyugati tudományos irodalomhoz nagyon korlátozottan lehetett hozzáférni az elmúlt rendszerben, a könyvtárakat sürgősen el kell látni a magas színvonalú képzéshez és kutatáshoz legszükségesebb tudományos folyóiratokkal és könyvekkel. A tudományos eszköztár szintén aggodalomra okot adó terület, és örömmel értesültünk arról, hogy a Világbank-projekt egy része regionális tudományos műszerközpontok létrehozását célozza.

A megújított OTKA most formálja politikáját és munkamódszereit. Annak érdekében, hogy az OTKA elnyerje a tudományos közösség bizalmát, és hitelesnek tekinték a pénzügyi kormányzati körökben is, a bizottságok jelölésével, a pályázatok benyújtásával, a javaslatok értékelésével kapcsolatos eljárásoknak és szempontoknak világosaknak, áttekinthetőeknek kell lenniük és ezeket szakszerűen kell kezelni.

A döntéshozatali folyamat optimalizálása érdekében el kell kerülni a konfliktusokat a pályázók és a szakértők között, és független értékelőket kell találni. Ezért ajánlatos külföldi szakemberek bevonása, legalábbis a főbb döntéseket illetően. Az OTKA-nak arra kell ösztönöznie a pályázókat, hogy

javaslataikat ne csak az anyanyelvükön nyújtásuk be, hanem más világnyelven is. Az eredményeknek nemzetközi tudományos folyóiratban publikálása jó alap az utólagos értékeléshez, ami további ösztönzést ad a projektjavaslatok kétnyelvű elkészítéséhez. Az újjászervezett OTKA állománya — véleményük szerint — túl kicsi a szükséges feladatokhoz és szakismeretekhez viszonyítva. Az OTKA állományát megfelelő méretűvé kell alakítani, hogy meg tudja oldani feladatait és új kezdeményezéseket tudjon tenni.

Az átmenet idején megvan a veszélye annak, hogy a kutatóintézetek és az egyetemek legjobb tudósai esetleg elhagyják az országot, ha külföldön vonzó munkát kínálnak fel nekik. Alaposan mérlegelni kell ezért, hogy kik azok a tudósok, és melyek azok a kutatási területek, akikre és amelyekre az országnak abszolút mértékben szüksége van. A magyar tudomány legjobb értékeinek megőrzésére az OTKA-nak forrásokat kellene biztosítani a kiemelkedő tudósok részére („mentsük a legjobbat”), a Magyar Tudományos Akadémiával és a KMÜFA-val együttműködve. Az lenne a cél, hogy jó munkafeltételeket biztosítsanak az ország legjobb kutatói számára az elkövetkező kritikus évek alatt. Az OTKA beindított egy programot a fiatal tudósok segítésére. Üdvözljük az OTKA kezdeményezését és javasoljuk, hogy a fiatal tudósokkal kapcsolatos programot terjesszék ki a Ph.D. hallgatók és a doktorátus megszerzése után kutatást folytatók részére.

A tudás-bázis segítése és a műszaki stratégia bevezetése érdekében egy *nemzeti program* beindítását javasoljuk a K+F infrastruktúrájának modernizálására. Különleges figyelmet kell fordítani a közösségi célú berendezésekre, a technológiai szolgáltatásokra (minőség-ellenőrzés, tesztek stb.) és a tudományos könyvtárakra. Ez a program főként támogatásokból vagy kölcsönökből állna, modern K+F-berendezések és kapcsolódó felszerelések céljára. Mivel az alapkutatás és az alkalmazott K+F közötti határvonal homályos, ezt a modernizációs programot az OMFB és az OTKA közös kezdeményezéseként lehetne beindítani. A „mentsük meg a legjobbat” eljárás, amelyet korábban javasoltunk a kiemelkedő tudósok támogatására, e program része lehetne, amely ösztönzőket, kezdő állásokat is tartalmazna az egyetemek, intézetek és vállalatok fiatal, kvalifikált kutatói számára.

Ahogy az előzőekben már említettük, a múltbeli negatív tapasztalatok miatt a kutatás támogatásáért felelős magyar hivatalos szervek és intézmények nagy mértékben az ún. „alulról felfelé közelítésre” támaszkodnak, azzal az elképzeléssel, hogy nemcsak a gazdaságban, hanem a K+F rendszerben is a források legjobb elhelyezését egyedül a piaci erők és a verseny fogja megfelelő módon megszervezni. Sok OECD-országban bevezették már a „felülről lefelé közelítés” egyes elemeit.

Ma Magyarországon a tőke hiánya a legnagyobb akadálya annak, hogy a *kisvállalatok* műszakilag fejlett termelést folytassanak. Sok kutatóintézetnek van alkalmazható eredménye és színvonalas termékfejlesztése, amelyek nagyon alkalmasak lennének a kereskedelmi célú termelésre. Mivel a KMÜFA-nak széles körű finanszírozási lehetőségei vannak, mérlegelni kell annak a lehetőségét, hogy a KMÜFA-források egy kis részét vállalkozási tőkeként használják az új és kisvállalatok támogatására.

Az 1980-as években a KMÜFA létrehozott néhány kis innovációs központot, hogy segítse a fejlesztő kisvállalatokat. Fontos, hogy a kormány felismerje a vállalkozási tőke szerepét, és különböztesse meg a normál banki eljárásoktól. Mindamellet Magyarországot még mindig jelentős mértékben aluljegyzi, amikor a vállalkozói tőke-szervezetek vagyoni értékének a nagyságát veszik figyelembe. Mivel a nyugati vállalkozói tőke beruházási lehetőségei csekélyek, a magyar alapoknak aktívan kell keresniük, hogy milyen eljárásokat alkalmazzanak.

Ahhoz, hogy a vállalkozói tőkealapokat növelni lehessen, az államnak kell nagy részben (talán egészen) finanszíroznia azt és biztosítani az üzleti tanácsadási/segítő mechanizmusokat. Ez megfelel a nyugati gyakorlatnak, ahol a kormány által finanszírozott „fejlesztési ügynökségek” töltik be ezt a szerepet. Ezeket a vállalkozói tőkealapokat és szempontjaikat széles körűen publikálni kell. Ezen alapok növelésének ösztönzésére Magyarországon a kormánynak adóengedelményeket kell adnia a magánszemélyek részére, különösen azok számára, akik egy meghatározott időszakra ruháznak be.

A *külföldi támogatás* — kétoldalú és többoldalú együttműködés formájában — alapvető szerepet fog játszani a magyar kutatási és innovációs rendszer átalakulásának segítésében. A külföldi támogatás hatékonysága elsődlegesen azokon a módszereken múlik, amelyekkel a magyarok a szükséges adaptációkat végrehajtják. Azon fog múlni, hogy a műszaki fejlesztés nemzeti stratégiája elég világos lesz-e ahhoz, hogy a támogatás céljára prioritási területeket ki lehessen jelölni. Azon fog múlni, hogy létrejönnek-e a megfelelő intézményes formák, amelyeken keresztül a pénzeket hatékonyan lehet áramoltatni, felhasználásukat pedig értékelni és ellenőrizni lehet. Azon fog múlni, hogy az érintett magyar közösségeken belül elterjed-e az a szakmai magatartás, amelyek révén a nemzetközi támogatás a közösség érdekeit szolgálja és nemcsak egyes csoportokét vagy lobbikét. Nagyon fontos, hogy az alapok kritikus tömegét a működés támogatására irányítsák és a segélyprogramok méretét, bármilyen természetűek legyenek is azok, a külföldi szervezetek megfelelően számítsák ki. Ezen túl, ahogy már sokszor említettük, a külföldieknek fontos szerepük lehet a K+F csoportok, az intézetek és a projektek értékelésében. Magyarországon sok területen nincs tapasztalat a nyugati gyakorlat adaptálásában (K+F intézmény irányítása, helyi innovációs programok, vállalkozói tőkealapok stb.). A technológia transzfer ezen formáját aktívan segíteni kell, fontos azonban megérteni a magyar viszonyok sajátos természetét és a nemzeti tradíciókat, amelyek befolyásolják az egyének és a csoportok viselkedését, és egyúttal gátolják az olyan modellek és gyakorlatok elfogadását, amelyek máshol hatékonyan bizonyultak.

Magyarország nagy aktivitást fejt ki, hogy tagja legyen olyan fontos nemzetközi kutatási intézménynek, mint a Centre Européen de Recherche Nucléaire (CERN). Ezek a tagságok fontosak ahhoz, hogy a magyar kutatók közelebb kerüljenek a nemzetközi tudományos közösséghez, és a fejlett országok nagy együttműködési projektjeibe integrálódhassanak. E látványos tevékenységek mögött azonban elsődleges fontosságúak a kisebb, a diffúzabb és „kapilláris” együttműködési projektek.

A külföldi finanszírozás és a nemzetközi kooperáció szerepe meghatározó lesz számos kutatóintézet fenntartásában és átalakításában. Ugyanakkor ez az együttműködés a leghatékonyabb eszköz arra, hogy integrálja a magyar kutatókat a nemzetközi hálózatokba és ezáltal meg lehet akadályozni a brain drain folyamatot. Az ESPRIT, SPRINT vagy EUREKA programok (utóbbinak Magyarország a közelmúltban lett a tagja) ebben fontos szerepet játszhatnak.

Szólni kell a *külföldi cégek* szerepéről a magyar ipari kutatási lehetőségek egy részének megmentésében és átprofilizálásában, mind a vállalati, mind az ágazati intézetek szférájában. A magán támogatás, — amely általában a külföldi közvetlen beruházásokba integrálódik — már eddig is hasznosnak bizonyult sok magyar cég számára. Ezeket a tevékenységeket bátorítani kell; fejlesztésük nagy mértékben függ azonban a privatizáció általános feltételeitől és a gazdaság valós növekedésétől.

Mindezekben a kérdésekben az OECD-országokban élő nagy magyar diaszpóra kulcsfontosságú segítséget tud nyújtani különböző hálózatokon keresztül, és érdemes lenne megvizsgálni, hogy milyen módon lehetne ezt tovább mobilizálni informális és egyéb eszközök segítségével. Egyidejűleg a korábbi keleti blokk országokban és a korábbi Szovjetunióban létesített kapcsolatok erősen aktivizálhatók a tudományos vagy ipari nyugati segítség célbajuttatásában.

Végül, a tanulmány szerzői javaslatokat tesznek a tudományos és műszaki fejlesztési politika kereteinek kialakítására.

A jelentés átfogó közelítést kínál a magyar tudományos-műszaki kapacitásoknak a társadalmi és gazdasági fejlődés szolgálatába állítására. Ezt szem előtt tartva a jelentés a következőket javasolja:

- az innovációs rendszer alapos elemzésén nyugvó technológiai stratégiát kell kidolgozni, a források és előnyök figyelembe vételével;
- a szereplők együttműködésére alapozott, zökkenőmentes, de lényeges változásokat kell végrehajtani az intézményi rendszerben, segítve az eljárások nyilvánosságát és az új szervezeti formákat (mint pl. non-profit szervezetek);
- a tudás-bázist folyamatosan támogatni kell, és ezt a támogatást a K+F intézményi hálózat rekonstrukciójával, valamint az egyetemi kutatások segítségével célszerű kombinálni ;

- a kutatási és innovációs pénzalapokat jobban kell irányítani, idesorolva a K+F modernizálás nemzeti programjának beindítását.

E gondolatsort követve, hasznos lenne, ha az OECD néhány év múlva további vizsgálatokat folytatna, s áttekintené e tanulmány által a javasolt politikát és a csatlakozó problémakört.

Összeállította: *Szentgyörgyi Zsuzsa*

Ajánlás szerzőinknek

Amint már bejelentettük, a Magyar Tudomány is áttért a számítógépes előállításra (szedés, tördelés). Kérjük azokat a szerzőinket, akik maguk is számítógéppel készítik anyagaikat, hogy a következőket vegyék figyelembe:

— mivel mi szövegszerkesztőként WORD 5.0-öt használunk, amennyiben lemezen adják át a cikküket, ezen a nyelven kérjük (a lemezt átmásolás után visszaadjuk);

— a kinyomtatott anyagon vagy a lemez címkéjén tüntessék fel a *file-nevet* (a kiterjesztés mindig DOC legyen);

— ha másfajta szövegszerkesztőt használnak, kérjük tüntessék fel annak a nevét és verziószámát is.

Nagyon fontos: kérjük, feltétlenül ellenőrizzék az átadott program (és lemez) vírusmentességét!

A továbbiakban megismételjük már korábban közreadott ajánlásainkat:

— lehetőség szerint széles margót hagyjanak és kettes sortávolságnál sűrűbben ne írjanak;

— mátrixnyomtatóval nyomtatáskor ügyeljenek arra, hogy a betűk eléggé feketék legyenek (legyen kellő mennyiségű festék);

— nagy örömet jelent, ha sokféle betűtípussal írhatunk, ezt sokan kihasználják, ugyanakkor a nyomdai szerkesztés szempontjából kedvezőbb, ha az alapbetűtípuson kívül legfeljebb csak *kurzív* (italics, underlined) és **félkövér** (boldface) betűt használnak;

— a bekezdéseket nem kell tabulálni, csak *enterrel* új sorban kezdeni;

— megkönnyíti a szerkesztést, ha a kéziratokat *két példányban* küldik be.

Köszönjük, hogy ezzel is elősegítik munkánkat!

A szerkesztőség

Mégis, kinek a feladata?

Kutatás-fejlesztési politika ma Magyarországon —
ahogy egy számítástechnikus mérnök látja

„A kormányzat felelősségének egyik lényeges eleme az, hogy a kutatásokat az alapvető emberi igények felé irányítsa. Ez az alapelv határozza meg a Jülichi Kutatóközpont feladatait és céljait. Ez a kutatóközpont a Német Szövetségi Köztársaság 13 nemzeti kutatóközpontja közül a legnagyobb. 4700 fős személyzetével a kutatóközpont hozzájárul ahhoz, hogy az alapvető és sürgető problémákat korai fázisban felismerjék, avval a céllal, hogy éppen megmaradjon környezetünk és javuljanak életfeltételeink, hogy megoldásokat adjon technikai problémákra, javítsa a Szövetségi Köztársaság versenyképességét a modern technológiákban és növelje tudásunkat a világ komplex összefüggéseivel kapcsolatban.” E mondatokkal kezdődik az 580 millió márka éves költségvetéssel működő intézetet bemutató leírás. (Ebből az összegből 500 millió márkát a szövetségi és a tartományi kormányzat fedez.)

A fenti mondatokhoz hasonlókat igen sok nagy kutatóintézet ismertetőjében olvashatunk. Érdemes elgondolkozni azon, hogy magyar vonatkozásban mik a műszaki jellegű, illetve ezeket megalapozó kutatás-fejlesztéssel kapcsolatos lehetőségek, elképzelések, vélemények, ezek kialakulásának mi lehet az oka és hogyan kellene továbblépni.

A mai hazai helyzet

Magyarországon három nagy szervezetre van rábízva a közvetlen vállalati és minisztériumi szférán túlmutató kutatás és fejlesztés: a Magyar Tudományos Akadémiára, az OTKA Bizottságra és az Országos Műszaki Fejlesztési Bizottságra. A költségvetésből kutatásra szánt pénz legnagyobb része ezeken keresztül jut a kutatóhelyekre, ezért e szervezetek kutatással és fejlesztéssel kapcsolatos elképzelései, illetve politikája határozzák meg elsődlegesen az ország kutatási és fejlesztési struktúráját, tevékenységét.

A megújult Magyar Tudományos Akadémia kutatással kapcsolatos álláspontja eléggé egyértelmű. Három kulcsszó fordul elő a legtöbb evvel kapcsolatos dokumentumban: alapkutatás, autonómia, illetve kutatói szabadság és teljesítmény. E három kulcsszó igen sok vonatkozásban összefügg egymással.

Az *alapkutatás* szó értelmezése nem egységes. Sokszor hallani: olyan kutatást lehet alapkutatásnak nevezni, amelynek nincs közvetlen gyakorlati haszna, nem valamilyen közvetlen technológiai cél érdekében történik, hanem alapvető természeti törvényszerűségeket

tár fel, aminek természetesen valamikor később igen nagy gyakorlati jelentősége is lehet. Ezt a kutatási tevékenységet szokták kíváncsiság-orientált alapkutatásnak nevezni. A jülichi intézet fent idézett füzeté az alkalmazás-orientált alapkutatást nevezi meg fő feladat körének, mégpedig igen jól meghatározott területeken és határozott gyakorlati célkitűzésekkel. Ezt talán alapoó kutatásnak lehetne magyarra fordítani.

A mai magyar Akadémián használt másik kulcsszó a kutatói szabadság, illetve *autonómia*. Evvel kapcsolatban is igen sok a félreértés, nem egyértelmű a szóhasználat. A szabadság szót a modern demokráciákban úgy értelmezik, hogy mindent szabad, ami a másik embernek vagy az emberiségnek (természetnek) nincs kárára. Ilyen értelemben természetes a kutatás szabadsága is. Egészen más kérdés azonban az, hogy ha a tevékenységhez szükséges pénzt más emberek adják, akkor valamilyen módon beleszólásuk lehet abba, hogy pénzüket mire fordítják. A költségvetésből fedezett kutatásokra szükséges pénz az adófizetőköl ered, tehát itt már figyelembe kell venni valamilyen formában az ő véleményüket. És ez a jelentősége a bevezető idézetnek: a kutatások irányának meghatározásánál az alapvető emberi igényeket és a közjót kell szem előtt tartani.

A harmadik kulcsszó a *teljesítmény*. A kutatással kapcsolatos teljesítmény mérésének, illetve az összehasonlítási alapul szolgáló teljesítmény definíciónak igen nagy irodalma van, és nagyjából két szélső elképzelés alakult ki. Az alapkutatások teljesítményének mérésére a legjobb a közölt publikációk száma, illetve a közlés helye, valamint az, hogy hányan hivatkoznak a publikációkra. A fejlesztő kutatásoknál a helyzet bonyolultabb, hiszen az eredményt valahogy pénzben szeretnék kifejezni, ez azonban sokszor nem lehetséges. Mivel az Akadémián az alapkutatás a fő jelszó, ezért viszonylag egyszerű a teljesítmény-mérés a publikációk és hivatkozások alapján.

A Magyar Tudományos Akadémia elképzelése az általa támogatandó, illetve intézetei által végzendő kutatásokról a fenti három követelmény kinyilvánításával következetes, mivel ezek egymással összhangban vannak. Ha elképzelünk egy skálát, amelynek az egyik végén a természet alapkérdéseivel foglalkozó kíváncsiság-orientált alapkutatások vannak, míg a másik végén a fejlesztések, gyártás, illetve gyártmányfejlesztés, középen pedig az alapoó, alkalmazott kutatás, kutatás-fejlesztés, akkor teljesen egyértelmű, hogy az MTA elképzelése a skála egyik szélső helyét célozza meg.

Az OTKA Bizottság kutatási támogatása elsősorban alapkutatási témákra vonatkozó pályázatokon keresztül valósul meg. A pályázatok elbírálásánál is elsősorban a fent leírt három elvből indulnak ki: alapkutatás, kutatói szabadság, teljesítmény, természetesen a kutatási témákra vonatkoztatva.

Az Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság kutatást, illetve inkább fejlesztést támogató tevékenysége leginkább pályázatokon és céltámogatásokon keresztül nyilvánul meg. Az OMFB műszaki fejlesztési pályázati kiírása, illetve a beadott pályázatok elbírálási szempontjai azok, amelyek képet adnak arról, hogy az OMFB hogyan képzei el az ország műszaki fejlődéséhez szükséges kutatások és fejlesztések támogatási politikáját. Ezekből a dokumentumokból az látható, hogy előnyben részesülnek az igen rövid távon, egy-két, esetleg három év alatt már anyagi eredményt felmutató pályázatok, illetve azok a fejlesztések, amelyek eredményére már most van vevő. Egyébként is a támogatás a legtöbb esetben hitelt jelent, amit az eredménytől függetlenül vissza kell fizetni. Ez az elképzelés közel áll egy kockázati tőkebefektetőhöz, mivel a fejlett országokban a fejlesztésnek e fázisát sokszor

ilyen pénzeszközökkel támogatják. Két különbség azért van. A kockázati tőkebefektető egyrészt kockázatot vállal befektetésével, másrészt viszont siker esetén igen magas hozamot vár befektetett tőkéjéért. Ez a fajta kutatás-fejlesztési támogatás a fentebb említett skála másik végpontját jelenti, amikor már szinte a termelési befektetés határán van a fejlesztés.

Az OMFB céltámogatás típusú elképzelései még nem jutottak be eléggé a köztudatba, és ma még nem állnak rendelkezésre tapasztalatok ezekről.

Összehasonlítás a fejlett országokkal

Úgy látszik azonban, hogy a fejlett országokban a kutatás-fejlesztés adófizetők által történő támogatása elsősorban a skála középső részén, az alkalmazott kutatás, alapozó kutatás és fejlesztés területén van. Az MTI 1991 augusztusában beszámolt a Magyar Tudományos Akadémia Tajvanon és Dél-Koreában járt küldöttségének tapasztalatairól. „Számunkra meglepő volt — mondták a Távol-Keleten járt akadémiai delegáció tagjai —, hogy mindkét helyen az állam még a műszaki fejlesztéseknél is 70 százalékban finanszírozza a kutatásokat.” A sokszor emlegetett európai kutatási programok is általában e középső kategóriába esnek. Az ESPRIT program például kifejezetten gyakorlati célokat szolgáló alapozó kutatás. Az EUREKA programban szereplő témák pedig lényegében fejlesztési feladatok. A felsorolt példákkal persze nem azt szeretném kifejezni, hogy csak ilyen típusú kutatások vannak ezekben az országokban, csupán azt, hogy az alapkutatások anyagi vonzata viszonylag mérsékeltebb az alapozó, alkalmazott, fejlesztő kutatásokhoz képest.

Magyarország és a fejlett országok kutatási struktúráját összehasonlítva élesen kirajzolódik a különbség. Míg a fejlett (gyorsan fejlődő) országokban elsősorban a kutatás-fejlesztési skála középső szakaszát támogatja az adófizetők pénzéből az állam, a mai Magyarországon e középső szakasz támogatása igen gyenge, és a támogatások zöme a szó szoros értelmében vett alapkutatásokra, másrészt a rövid megtérülést ígérő gyors fejlesztésekre, illetve a befejezéshez közeli stádiumra jut. A problémát növeli az is, hogy bár a fenti tények közismertek, e kérdéskör megvitatása eddig nem kapott megfelelő nyilvánosságot, annak ellenére, hogy az ország sokat emlegetett elmaradottságának csökkentése, a „felzárkózás Európához” napi beszédtema mind a szakmai-, mind a tömegtájékoztatásban.

A kutatás-fejlesztési politika eltéréseinek okai

A következőkben megpróbálunk választ találni arra a kérdésre, hogy miért alakult ki ez a kutatási struktúra. A választ több ok együttes hatásával lehet megadni. Ezek az okok a következők:

- az elmúlt időszak alapozó és alkalmazott kutatás-fejlesztéseiről nincs megfelelő értékelés,
- a múlt társadalmi rendszer politikai és személyes beavatkozásai, illetve gyakorlata ellentétes hatást váltanak ki,
- az MTA, illetve az OMFB által meghirdetett kutatás-fejlesztési politika kialakításához kellett a legkevesebb energia,
- az anyagi lehetőségek igen szűkösek,
- végül a legfontosabb ok: a korszerű ipari alkalmazási háttér húzóerejének hiánya.

Igen nagy mulasztás, hogy az elmúlt időszak alapozó és alkalmazott kutatás-fejlesztésének értékelése nem történt meg kellő szinten és megfelelő nyilvánosság előtt. Az emberek, illetve a társadalom nehezen veszi észre az értékeket, ha nem hívják fel rá a figyelmet és nagyon könnyű egyszerűsítő általánosságokkal előítéleteket kialakítani a társadalomban. Könnyen összerosódnak a tényleges értékek az elkent, illetve elhallgatott kudarcokkal, és bizonyos idő múlva már csak az általános rossz benyomások maradnak meg az emberek emlékezetében. Csak példaképpen említem itt azt, hogy vajon mi az oka annak, hogy a szovjet szállítású paksi atomerőmű a Nemzetközi Atomenergia Ügynökségtől igen előkelő értékelést kapott, míg az ugyancsak szovjet szállítású bolgár kozloduji erőművet sürgősen be kellene zárni az ügynökség vizsgálatai szerint. Elsődlegesen természetesen a paksi üzemeltetőké az érdem, azonban igen jelentős atomenergetikai és számítástechnikai kutatás-fejlesztési munka, illetve eredmény is van e minősítés mögött. De hasonlóképpen elemezni kellene és nyilvánosságra kellene hozni a kudarcokat is.

A múlt rendszerben a kutatás szabadságát, illetve a tudomány „termelőerővé válását” időnként sajátos módon értelmezték, és ez mára ellenkező előjelű hatást vált ki. Érthető a Magyar Tudományos Akadémia álláspontja, mivel nyilvánvaló, hogy a kutatás szabadsága az elmúlt korszakban — főleg a társadalomtudományoknál — enyhén szólva korlátozott volt. Sok esetben a természettudományi kutatásoknál a tudomány termelőerővé válásának elvét hangsúlyozva nem kutatás-fejlesztési feladatok végzésére bíztatták a kutatókat. E múltbeli tévedések miatt azonban nem lenne szabad túlhangsúlyozni a kutatás szabadságát akkor, amikor a kutatáshoz szükséges anyagi erőforrásokat a társadalom adja.

Az OMFB mai álláspontja is szélsőséges reakció arra a régi, nyilvánvalóan rossz gyakorlatra, hogy fejlesszünk ki valamit, és azután majd meglátjuk, hogy mit lehet vele kezdeni. Mai szemmel természetes, hogy az emberek, a társadalom, a piac igényeinek megfelelő, azt kielégítő javakat kell fejleszteni, előállítani. Azonban a fejlett világban nem az a mai gyakorlat, hogy minden egyes fejlesztésnek közvetlenül meg kell hoznia saját hasznát, és így az alkalmazott kutatás és fejlesztés teljesen független az egyes államok iparpolitikájától és saját magát kell finanszíroznia. Nemrég lehetett olvasni például, hogy az Európai Gazdasági Közösség Bizottsága jóváhagyásával a német kormány 34,3 millió dollár támogatást nyújt a Siemensnek, amelyet az a JESSI programban használhat fel alapkutatások (alapozó kutatások) céljára. A támogatás a projekt összköltségének közel felét teszi ki.

Bizonyos fokig az elmúlt időszak szélsőséges reakciója az is, hogy sem az Akadémia, sem az OMFB nem akarja befolyásolni, irányítani a kutatás-fejlesztések irányát. A különböző pályázati rendszerek az alulról jövő kezdeményezéseket serkentik, az eredmények értékelése pedig objektív, egyrészt a nemzetközi tudósközösség impaktfaktoron alapuló véleménye, másrészt a piac ítélete alapján. Lehet, hogy pillanatnyilag ez a legcélszerűbb, illetve nincsen még idő és lehetőség hosszabb távú elképzelések kialakítására, azonban a fejlett országok gyakorlata mégiscsak az, hogy — az alulról jövő kezdeményezések támogatása mellett — valamilyen összehangolt elképzelések irányítják a kutatás-fejlesztési politikát.

A kialakult magyar kutatás-fejlesztési struktúra legfontosabb oka az, hogy nincs, illetve nagyon gyenge a korszerű ipar, mezőgazdaság és szolgáltatás az országban, és így nem gyakorol húzóerőt a kutatás-fejlesztésre. Ha nincs megvalósító, értékteremtő, hasznot hozó folytatása a kutatás-fejlesztésnek, akkor nehezen magyarázható meg társadalmi hasznossága. A valódi alapkutatásnál nem is várják el a közvetlen társadalmi hasznosságot, tehát e területen

ennek a húzóerőnek nincs akkora jelentősége, mint az alkalmazott, illetve fejlesztő kutatásnál. Az OMFB pályázatainál a döntő szempont a hasznosság, illetve az, hogy van-e a fejlesztés eredményét megvalósító vállalkozó.

Gondolatok a továbblépésről

A jelenlegi hazai kutatás-fejlesztési *támogatási gyakorlat nem jó*. Lehet, hogy kivárási célja van, azt gondolják az arra illetékesek, hogy addig, amíg nem sikerül megfelelő koncepciót kialakítani, ez is megfelelő. Azt hiszem azonban, hogy néhány szemponton érdemes elgondolkozni.

A kutatás-fejlesztés problémakörét a fejlett országokban egységes egészként, összefüggéseikben tekintik át, nem pedig külön-külön, egymással kapcsolatban sem álló, esetleg egymással kifejezetten versengő részekként. Tavaly tartotta 30. kongresszusát Hamburgban a Nemzetközi Kereskedelmi Kamara (ICC), amelyen a világ kétezer politikai és gazdasági vezetője vett részt. Ezen hangzott el, hogy ma már minden csúcstechnológiai fejlesztés tudományos, ennek következtében a műszaki fejlődés exponenciális. A termelés és marketing ma igen erősen függ az alapozó tudománytól és a tudományos mérnöki munkától. Még élesebben fogalmazta meg a fenti gondolatot *Lawrence D. Eicher*, az ISO elnöke az információs technológia szabványosítás nemzetközi szimpóziumán. Szerinte az ötvenes évek óta minden csúcstechnológiával kapcsolatos mérnöki munka tudományos lett. A tervezést, a folyamatokat és mind a termék-, mind a rendszerfunkciókat modellezik, előre meghatározzák, specifikálják és ellenőrzik. Az innovációs folyamatot régebben események lineáris sorának tekintették, a tudományos felfedezéstől az alkalmazott kutatáson és fejlesztésen keresztül a marketingig és a termelésig. Ma viszont párhuzamos, egymással kölcsönhatásban lévő műveleteknek kell ezeket tekinteni, amelyek minden lépésnél nagyon erősen függenek az alapozó tudománytól és a tudományos mérnöki munkától.

A fenti gondolatoknak megfelelően felmerül a kérdés, hogy ma Magyarországon kinek vagy melyik szervezetnek lenne feladata ez az átfogó gondolkodás? Az Akadémia, az OTKA és az OMFB is bebújik a maga zárt körébe, és nem vesz tudomást arról, hogy a mai világban mennyi kárt okoz ez. Indoklásul még talán azt is mondják, hogy nem tartozik rájuk az egészért való felelősség, és különben is, nincs még meg a megfelelő törvény. Nem kellene-e egymás és a többi érdekelt kezét megfogva közösen átgondolni az egészet, és ebben az egészben keresni az egyes szervek sajátos helyét? Hogyan várunk a parlamenttől egy jó akadémiai vagy innovációs vagy kutatás-fejlesztéssel kapcsolatos törvényt, ha azok, akik a legközelebb állnak ezekhez a kérdésekhez nem tudnak jó közös elgondolásokat találni a nemzetközi tapasztalatok és a sajátos magyar helyzet ismeretében?

Igen fontos lenne a kutatás-fejlesztéssel kapcsolatos nemzetközi tapasztalatok reális és objektív számbavétele. Igen sokan jártak fejlett országok kutatóhelyein, és így sok segítő szándékú véleményt lehet hallani arról, hogy ezekben az országokban milyen módon, milyen finanszírozással, arányokkal, szervezeti keretekkel értek el eredményeket. Ezek országonként eléggé különbözőek, igen erősen függenek egy-egy ország hagyományaitól. Sokszor az a bajuk az ilyen véleményeknek, hogy beleesnek a gondolkodás egyik-másik csapdájába. A különböző gyakorlati véleményeket és vizsgálódásokat megfelelő tudományos ítélettel kellene összehangba hozni és a hazai hagyományok, körülmények és lehetőségek ismeretében

kialakítani a nekünk leginkább megfelelő megoldást. Ezt a munkát nem a parlamentre kell bízni, hanem a meglévő, a kutatással és fejlesztéssel kapcsolatban álló szervezetekre. Pontosabban nem is rájuk kellene bízni, hanem tőlük kellene elvárni!

Fontossága miatt kiemelten kellene foglalkozni az alapozó, az alkalmazott és a fejlesztő kutatással. Ennek problémaköre különösen nehéz, hiszen ezen a téren alapvető változásoknak kell történniük az elmúlt időszakhoz képest. A múlt körülményei nem tették lehetővé a nemzetközi munkamegosztásban való megfelelő részvételt, ezért az akkori zárt rendszerben belterjes kutatás-fejlesztés alakult ki. A hazai kutatás-fejlesztés igen sok mindennel foglalkozott, sok olyan témával is, ami egy mai, a világgal nyílt kapcsolatban álló országban felesleges és értelmetlen. Ezt természetesen tudomásul kell venni, és ennek megfelelően újra kell gondolni az alkalmazott kutatás és fejlesztés területeit, összetételét, irányait, mértékét és kapcsolódását a társadalmi igényekhez, szükségletekhez. Ez az újragondolás azonban nem jelentheti azt, hogy az egész felesleges, meg kell szüntetni, lehetetlenné kell tenni.

Különösen két irányban lenne érdemes továbbgondolkodni. Az egyik az, hogy milyen, az életkörülményekkel összefüggő társadalmi igények merülnek fel az alkalmazott kutatással és fejlesztéssel szemben (energiaszolgáltatás, környezettel kapcsolatos kérdések, infrastrukturális, szolgáltatási, oktatási, egészségvédelmi stb. kérdések). A másik pedig a korszerű ipar, mezőgazdaság, szolgáltatás hűzőerejének hiánya. Ez utóbbi bizonyos fokig tyúk-tojás probléma. Az egyik hiánya gátolja a másik fejlődését, de valahol azért el kellene kezdeni.

Természetesen itt is felmerül a kérdés, ugyanúgy, mint az előző gondolatnál, hogy kinek, melyik szervezetnek lenne ez a feladata, mivel nem látszik, hogy a jelenlegi intézmények közül melyik érzi sajátjának e problémakört. Mástól várják a megoldást, de kitől?

A kutatás-fejlesztés koncepciójának kialakításánál célszerű lenne igen sok véleményt meghallgatni, ütköztetni, megvitatni. Problémát jelenthet azonban az, hogy milyen módon lehet a valódi véleménnyel, esetleg tapasztalattal rendelkező embereket megtalálni, hiszen azok gondolatait is érdemes meghallgatni, akik eddig nem szoktak hozzá ahhoz, hogy véleményüket kérjék, illetve meghallgassák.

* *

A társadalmi és gazdasági változások után Magyarországon a kutatás-fejlesztési struktúra, elképzelések még nem alakultak az újabb viszonyoknak megfelelően. Sőt, nem is igen látszik az, hogy — részterületeken túlmenően — valahol komolyan foglalkoznának ezzel. A jelenlegi, valószínűleg átmeneti állapot igen messze van a fejlett világ gyakorlatától. Féltő, hogy ha nem gondolkozunk el ezeken a kérdéseken, nem dolgozunk ki és vitatunk meg elképzeléseket, akkor nem fog magától kialakulni egy olyan kutatási struktúra, rendszer és gyakorlat, amelyik szükséges lenne az ország megfelelő felemelkedéséhez.

Fenyegetett helyzetben a szociológia?!

A hazai szociológiai kutatásnak, oktatásnak, az e területen dolgozó kutatóknak és a szociológiai intézményhálózat egészének a rendszerváltozás következtében — mint megjelenése óta annyiszor — újabb kihívással kell szembenéznie. Világosan látni kell ugyanis a szociológia elmúlt rendszerben játszott szerepét, s pontosan ismerni kell azt a területet és mozgásteret, melyet a hatalom és a hatalom értékrendszerét közvetítő e tudományág számára biztosítottak. Szükség van erre azért, hogy az új viszonyok között a szociológiai kutatás és oktatás lehetőség szerint valóban természetének és funkciójának a legjobban megfelelő helyre kerüljön, s ennek megfelelő szerepet tölthessen be. Ha végigtekintünk ugyanis a hazai szociológia századelőn elindult fejlődéstörténetén, akkor az ismételt megszakítottság és a hatalommal való szembenállás mellett a politikával önként vállalt, kényszerű vagy rákényszerített ölelkezése tűnik elsősorban a szemünk elé. Az, hogy mit is jelentett ez a valóságban, még feltárára vár. Az viszont már most is egyértelműen megállapítható, hogy a szociológusok igen fontos szerepet játszottak a régi politikai rendszer valódi természetének, működésének feltárában és meghaladásában.

Az itt közrebocsátott interjúban nemcsak a fentiekkel, hanem a tudományos kutatás jelenlegi lehetőségeivel, a hatalom és a tudomány kapcsolatával, az értelmiség szerepével kapcsolatban is a múltat értékelő és a jövő lehetőségeit befolyásoló gondolatok fogalmazódtak meg.

Tóth Pál Péter

Cseh-Szombathy László

A magyar szociológia új útja — és ami a múltból felhasználható

Az elmúlt év során cikkeiben, tanulmányokban, a Magyar Szociológiai Társaság két konferenciáján és közgyűlésén ismételten megfogalmazódott az az igény, hogy a magyar szociológiának új útra kell térnie, változtatni kell képzési rendszerén, intézményi hálózatán, minősítésének formáin és legfőképpen társadalmi problémakezelésén, a kutatási munkán. Mennyiben értesz egyet ezekkel a nézetekkel?

Teljes mértékben. Magától értetődőnek tartom, hogy az elmúlt negyven év alatt először üldözött, majd gyanakvással tolerált szociológia, amely mind szervezeti formáit, mind képzési struktúráját csak kompromisszumok árán tudta létrehozni, akkor, amikor már nem kell a szociológusokat nagy fenn-

tartással kezelő hatalommal számolni, ezeket a formákat átalakítja. Hasonló a helyzet a kutatások tartalmi kérdéseit tekintve is: amit nem lehetett kimondani, azt most egészen természetesen írhatjuk le, és amely összefüggésekre már nem lehetett utalni, azokat most fokozott mértékben kell vizsgálni.

Nem érzed-e úgy, hogy azzal, hogy elfogadod a szükségességét a gyökeres átalakításnak Te, aki az utolsó 25 évben jelentős mértékben közreműködöttél mind az intézményi formák kialakításában, mind a szociológusképzésben, most ítéletet mondasz önmagadról, kétségbe vonod eddigi tevékenységed értelmét?

Még ha a gyökeres változtatás szükségességének elismerése azzal is járna, hogy az emberben kétségek támadnak 25 év munkájának értékét illetően, ezt akkor is meg kell tenni, ezzel tartozik az ember mind önmagának, mind a szakmának. Nem titkolom azonban, hogy nem zárom a kassza készítést ilyen negatív eredménnyel: meggyőződésem, hogy a 25 év szociológiai munkájának sok olyan eredménye van, amelyre a jövőben építeni lehet és amely nélkül nehezebb lenne most neki-rugaskodni. És ehhez én is hozzájárultam ezzel-azzal.

25 évről beszélsz, pedig köztudott, hogy a szociológiához fűződő kapcsolataid több mint negyven éves. Ez azt jelenti, hogy véleményed szerint a második világháború utáni első kísérlet a szociológia magyarországi meghonosítására nyomtalanul elmúlt?

Nem teljesen nyomtalanul, de a hatvanas évek újraindulásában csupán Szalai Sándor személyén keresztül és sokkal kisebb mértékben az én szereplésemmel működött közre. Az 1946 szeptemberében megalakult, majd 1949-ben a kommunista hatalom által, de az összes hívó marxista asszisztálásával szétvert szociológiai tanszék — vagy ahogy Szalai elkeresztelte a Társadalomtudományi Intézet —, nagy elpuszkázott lehetőség volt, sok más ígéretes 45 utáni képződménnyel együtt. Szalaiak akkor sikerült Magyarországon a szociológia számára nagy szabadságot élvező műhelyt teremteni, amikor még Európában alig létezett egyetemi szociológiai tanszék — egész Angliában például még csak egy volt —, és a tudomány intézményesülése csak ezt követően indult meg. Szalai nem rendelkezett sok tudományos publikációval, amikor kinevezték, nem volt pedagógiai gyakorlata sem, de inspirálóan hatott hallgatóira, közvetlen munkatársaira, s rendkívüli energiával és ügyességgel teremtett külső kapcsolatokat, szerzett pénzt, könyvet, kutatási lehetőséget. Az intézet megteremtésétől úgy 1948 nyaráig pezsgő szellemi élet folyt, és sikerült már a háború alatti, sőt utáni amerikai publikációkhoz is hozzájutni. Ezeket olvasva egymást serkentettük, segítettük a szakmai ismeretek megalapozásában és a speciális érdeklődési kör alaposabb feltárásában.

Te mint történész hogy kerültél az intézetbe, és mi volt a fő érdeklődési területed?

1945 őszétől Hajnal István szemináriumába jártam és az ő társadalomtörténeti, társadalomfilozófiai munkáit olvastam. Társadalomszemléletemre azt hiszem, mind a mai napig ő volt a legnagyobb hatással. A továbblépés a szociológia felé magától értetődő volt. 1945-46 telén kezdtem szisztematikusan szociológiai munkákat olvasni, Comte-ot és Spencert éppen úgy, mint Durkheimet vagy Cooley-t. Nagy összevisszaság volt az eredmény, és 1946 őszén azt vártam a meginduló szociológiai kurzusoktól, hogy segítenek rendet teremteni az olvasottakban. Különben a történeti háttérrel jó kiindulási bázisnak tartom minden szociológus számára. Szükségszerűen magával hozza a dinamikus szemléletet a jelen társadalmának vizsgálatánál.

A szociológia iránti érdeklődést motiválta a magyar társadalmi problémák megoldásához vezető politika keresése. Hogy ilyen problémák bőven akadnak, azt a családi szemlélet, légkör már a harmincas években tudatosította velem. Apám mint az ellenzéki Kisgazda Párt képviselőjelöltje, képviselője kritikusan nézte és magyarázta a két háború közötti társadalmi és politikai helyzetet, és ezt hallottam barátaitól, társaságától is. A politikusok közül Tildy Zoltán, Nagy Ferenc, Oltványi Imre, a művészek közül Móricz Zsigmond, Kodolányi János, Egry József vagy Pátzay Pál beszélgetéseiből az derült

ki, hogy meg kell változtatni a fennálló viszonyokat, mert azok ellentétesek a lakosság nagyobb részének érdekeivel és akadályozzák a fejlődést. A tőlük hallottakból az is kitűnt, hogy a változtatás útja nem lehet sem a barna, sem a vörös diktatúra. Milyen irányban kell akkor elindulni? — erre kerestem a választ már a háború alatti évek olvasmányaiiban Szabó Dezsőnél, Németh Lászlónál és az akkor sokak által forgatott Ortega y Gasset, Huizinga és Röpke könyveiben. Így közeledtem a szociológusokhoz, nem tudva, hogy e tudomány születésében is közrejátszott hasonló motiváció.

1946 őszén váratlanul meghívást kaptam Svájcba, ahol először a bázeli, majd a genfi egyetemen végezhettem egy-egy félévet. A genfi félév bizonyult fontosabbnak: ott hallgathattam Wilhelm Röpkrét, aki véglegesen meggyőződött arról, hogy a liberális gazdasági rend fölényben van mindenféle politikailag irányított gazdálkodással szemben, és az utóbbiak veszélyesek azokra az értékekre nézve, amelyeket a keresztény hagyományokat a humanista, racionalista elvekkel toleránsan ötvöző budapesti Református Gimnáziumban én is magamévá tettem. 1947 júliusában jöttem vissza Svájból, akkor, amikor Magyarország történelmének következő negyven évére nézve minden eldőlt, de akkor ez még nem volt ilyen világos. 1947 őszén még nem dermedt meg az egyetemi szellemi élet sem, sőt, nagyon is eleven viták voltak. Ezzel magyarázható, hogy az én fő olvasmányaim ez időben azok műveiből kerültek ki, akik a marxizmussal vitáztak, mint Hayek, Mises, Barone és Schumpeter. A Társadalomtudományi Intézetben belül sem volt titok az én felfogásom, és nem is voltam egyedül: Harsányi János, Perjés Géza és Szabó Dénes társaságában vitáztunk a marxistákkal.

A változás 1948 őszén következett be, s Szalai a politikai nyomásnak engedve először Harsányit, majd Perjést, később — Szabó Dénes disszidálása után — engem tanácsolt el az intézetből. Az ezt követő években Harsányi és Szabó különféle külföldi egyetemeken, egyre nagyobb sikerekkel hasznosította a Társadalomtudományi Intézetben kialakított szemléletet, én Kőbányán mint általános iskolai tanár az írás és olvasás tanításában, Perjés pedig mint kórházi segédápoló az elfekvő betegek gondozásában. Szalai 1950. évi letartóztatásával és tudományos kémkedés miatti elítélésével azután végleg pont került a második világháború utáni szociológia első próbálkozásának végére.

Szalai 1956 őszén rehabilitálták. Volt-e valami kapcsolatod vele ebben az időben, s mit tudsz az 1956—57. évi, a szociológia feltámasztását illető próbálkozásokról?

Szalai 1956 májusában engedték ki a börtönből, s napokon belül találkoztunk. Szokása szerint tele volt optimizmussal, tervekkel. Megkérdezett, hogy hajlandó lenné-e közreműködni az intézet feltámasztásában, amire én igennel válaszoltam. Többször találkoztunk 1956 nyarán és őszén, majd az októberi, novemberi forradalmi napokban Szalai a bölcsészkar forradalmi bizottságban pillanatok alatt hangadóvá vált. Mozgósított engem, valamint Perjést is, aki az egyetemi nemzetőrség szervezetében próbált mint volt ludovikás tiszt valami rendet teremteni. Én olyan titkárféleként nyargalásztam Szalaival. A második szovjet intervenció sem vetett egyszerűen véget az egyetemi próbálkozásoknak: Szalai hivatalosan is visszakapta tanszékét, kapott egy akadémiai kutatói státust, amelyre odavehette Perjést, s pályázatot írtak ki egy szociológus tanszéki tanársegédi állásra, melyet én pályáztam meg. Ezt a pályázatot azonban már sohasem bírálták el, mert 1957 májusában felszámolták a tanszékét, Szalai „be nem járási kötelezettséggel” az Egyetemi Könyvtárba helyezték, Perjést elfelejtették, rólam pedig tudomást sem vettek. A magyar szociológia története szempontjából így 1956—57 csupán életjel volt: azt mutatta a kommunista hatalom felé, hogy 1950-nel nem sikerült mindent lezárni. Ez főleg mint „Szalai probléma” tudatosult, amely Szalai 1956-os rehabilitálása miatt nem volt most már rendőri módszerekkel megszüntethető.

Kevesen vannak a magyar szociológusok között, akik Szalai Sándort annyira megismerhették volna, mint Te, s akik olyan sokféle helyzetben láthatták volna. Mi ma róla a véleményed?

A magyar szociológia történetét nem lehet megérteni anélkül, hogy Szalai Sándor szerepéről ne beszéljünk. Ha Magyarországon 1946 után békés polgári fejlődés következett volna, akkor valószínűleg

mint az egyetem egyik excentrikus professzora vonult volna be a történelembe, akinek voltak jó ötletei, de kapkodó szervezése, lehetetlen vezetői stílusa miatt ezekből nem lett igazán nagy mű, és akinek nem sikerült iskolát teremtenie, bár sok jó ötletet kaptak tőle hallgatói, munkatársai. Az ellenséges környezetben, a szociológia elismertetéséért folytatott állandó harcban, a magyar társadalomtudománynak vasfüggönnyel való elszigetelése ellen viaskodva azonban sokkal nagyobb volt Szalai jelentősége. Nemcsak pozitív tulajdonságai révén szolgálta a szociológia ügyét, hanem sokszor negatív vonásaival, mint például tapintatlansággal párosult agresszivitásával, a hatalom alacsony képviselőivel szembeni megalázkodásával is, felajánlkozásaival levegőt, lehetőséget, hasznos kapcsolatokat szerzett a szociológiának. Nem volt önzetlen, de az ügy fontosabb volt számára mindennél. Csak két általánosan ismert példát említek: megalkuvás nélküli harcát a nagymarosi gát terve ellen és az Akadémia megújulása érdekében kifejtett munkásságát, amelyben még egészségének teljes leromlása sem akadályozta meg. Ami a magyar szociológia fejlődését illeti, nem neki sikerült a szociológia első kutatóműhelyét létrehozni, nem kapott többé sohasem tanszéket, de mások sikeréhez nagy mértékben hozzájárult azzal, hogy állandóan napirenden tartotta a szociológia ügyét, szakadatlanul irritálta a hatalmat a legkülönbözőbb utakon. Bár Szabó Dénessel és Perjés Gézával mi sokszor „mester”-nek hívtuk, igazában senkinek sem lett a tudományos fejlődését meghatározó mestere, viszont kevés olyan szociológus van, aki a vele való érintkezés során ne kapott volna tőle megfontolásra érdemes gondolatokat, ötleteket. Mindig érdemes volt odafigyelni arra, amit mondott, még akkor is, ha ezek rögtönzések, a javasolt formában kivihetetlenek voltak.

Miként indul meg a magyar szociológia 1956 után ismét, és ebben milyen szerepet vállaltál?

Bár elismerem a tudánypolitika fontosságát és a hetvenes évektől fogva egyre inkább kapcsolatba kerültem vele, mindig idegenkedtem tőle és a hatvanas években sikerült is távol maradnom. Ez azt jelenti, hogy bár Szalai révén általában hallottam a különféle kezdeményezésekről a szociológia megtűrését, valamilyen korlátozott intézményesülését illetőleg, én nem mutogattam magam, hogy tessék, itt vagyok, ha a szociológiában valamelyest tájékozott emberre van szükségetek, lehet velem számolni. Így teljesen váratlanul ért, amikor 1962 elején Miltényi Károly, a Központi Statisztikai Hivatalban újonnan szervezett Szociálstatisztikai Osztály vezetője telefonon felhívott és arról érdeklődött: igaz-e, hogy én annak idején az egyetemen szociológiai tanulmányokat folytattam, majd igenlő válaszom után megkérdezte, nem volna-e kedvem az új osztályon dolgozni, a társadalmi problémák vizsgálatában részt venni. Mint utólag kiderült, ez is Szalai egyik, a szociológia elismertetése érdekében folytatott akciójával függött össze.

Mivel foglalkoztál ekkor?

1957 októberétől fogva a Központi Statisztikai Hivatal Nemzetközi Osztályán dolgoztam, ahol nemzetközi életszínvonal összehasonlításokkal próbálkoztam. Nyelvtudásom miatt és a véletlen következtében kerültem a Statisztikai Hivatalba, amely szókimondó és a Rákosi korszakkal szemben kritikus elnöke, Péter György miatt éppen ekkor került a hazai sztálinisták támadásának központjába. Péter hívó marxista volt, elkötelezett kommunista, de szellemi arisztokrata, akit dühített az ostobaság, az elvtelen hazudozás, az értelmetlen megszépítés. Nagy Imre miniszterelnökségétől fogva folyamatosan készítettett jelentéseket a magyar gazdaság valódi, nyomorúságos helyzetéről, s 1956 nyarán ezeket az egykori titkos feljegyzéseket összegyűjtve meg is jelentette. 1957 tavaszán fő mozgatója volt a gazdasági rend reformjának kidolgozásával foglalkozó munkaközösségnek. Amikor a reformból nem lett semmi, defenzívába szorult, de kommunista múltjának érdemeire való tekintettel átvészelte a sztálinistáknak ezt a támadását, majd 1958 után védernyője alatt sorban megindultak a valóban empirikus jellegű statisztikai vizsgálatok. Két főosztály végezte ezeket: a Mód Aladárné vezette Közgazdasági és a Szabady Egon vezette Népesedésszatisztikai Főosztály. Mind a kettőn levegőhöz jutottak az addig inkább csak megtűrt „rossz káderek”, mint Ferge Zsuzsa, Éltető Ödön, Acsády György,

Klinger András vagy Vukovich György. A Nemzetközi Osztály ambíciózus vezetője ehhez az új áramlathoz kívánt csatlakozni, s ehhez toborzott ő is néhány „rossz kádert”, például engem.

Az első munkám az 1958-as magyar és osztrák fogyasztási színvonal összehasonlítása volt. Kisipari módon készült, egyedül számolgattam a hivatalos publikációkból. Sokat olvastam hozzá, kibővítettem a Szalai-féle Társadalomtudományi Intézetben szerzett statisztikai ismereteimet. 1960-ban nekibuzdultam, és a szakirodalomra támaszkodva egy olyan életszínvonal összehasonlítási rendszer kialakítását kíséreltem meg, amely nemcsak a fogyasztást veszi figyelembe, hanem az életszínvonal egyéb elemeit, például az iskolázottságot, az olvasottságot, az egészségi viszonyokat, a halandóságot is. Itt már beleütköztem a hivatal feudális rendjébe: a Nemzetközi Osztály az én vizsgálódásaimmal kalózútra tévedt, a „Nagy Főosztályok” köreit zavarta. Az osztályvezető sürgősen behúta a vitorlákat és a történeti statisztika irányába indult el. Bár számomra ez sem volt érdektelen, ebből azért megtanultam, hogy akármilyen kis témával is csak akkor lehet nyugodtan, folyamatosan foglalkozni a magamfajta szegénylegénynek, ha valamelyik zászlósúr, vagy -hölgy seregéhez tartozónak minősíti. Ilyen lehetőséget ígért a Szociálstatisztikai Osztályra való meghívás: a demográfus tábor szélén ajánlottak fel egy kis sátrat.

Ekkor kezdte az öngyilkosságok magyarországi alakulásával foglalkozni?

Igen. Miltényi már néhány évvel korábban rendszeres adatgyűjtést szervezett az öngyilkosságokról, s ennek az eredményei vártak feldolgozásra. Főnökeim azonban nyitottak voltak azon propozíciómmal szemben, hogy ehhez a statisztikai felvételhez csatlakozzék egy reprezentatív vizsgálat, amely az öngyilkosságok körülményeit, hátterét, feltehető motívumait a hátramaradottakkal folytatott interjúk segítségével tisztázná. Teljesen szabad kezet kaptam a vizsgálati program kialakításában, majd a felvételnél is. 110 esetet vizsgáltam meg egyedül, a családtagokkal, a volt munkatársakkal, esetleg lakótársakkal folytatott beszélgetések segítségével. Bár alaposan felkészültem ennek a témának a kutatására — vannak feljegyzéseim még az ötvenes évek elejéről, hogy miként is kellene a témát vizsgálni és amit könyvekből meg lehetett tanulni az interjúzásról, azt én tudtam —, mégis sok meglepetés ért. Az eredmény ennek ellenére sikert aratott, talán túl széles körben is: a Szabad Európa behatóan foglalkozott az eredményeket ismertető tanulmánnyal, minek eredménye az lett, hogy a további publikációkat leállították, és a további jelentések csak belső használatra készülhettek.

Mennyire írhattál szabadon a magyar öngyilkosságokról a publikált tanulmányban?

Nézd, nem írtam le egy sort sem, amit ne hittem volna. Viszont nem írtam le mindent, amire gyanakodtam. Így például nem volt szó arról, hogy az erőszakos tsz-szervezés miatt hogyan lettek az öreg falusi lakosok öngyilkosok. Az viszont benne van a tanulmányban, hogy 1960 táján ug-rásszerűen emelkedett a falusi öregek öngyilkosságainak száma, és a Szabad Európa kimondta a világos következtetést. A nemzetközi összehasonlítás és a hazai történeti adatok — az öngyilkosságnak 1890 óta lezajlott alakulása — alapján azonban nem láttam beigazolva azt, hogy az 1960 körüli viszonylag magas magyar öngyilkossági arányszámok a hazai politikai helyzetre, a kommunista uralomra lennének visszavezethetők. Az öngyilkosságnak mint krízis helyzetben való „megoldásnak” a magyar kultúrában játszott szerepét sokkal jelentősebbnek ismertem fel ekkor, és azt hiszem, hogy a tudati szféra, valamint a személyiség alakulása általában fontosabb meghatározója az öngyilkosság elkövetésének, mint a gazdasági nehézségek vagy a politikai elnyomás. Az öngyilkosságok 1970 utáni meredek emelkedése sem magyarázható közvetlenül az elviselhetetlenné váló politikai-társadalmi helyzettel, bár világos, hogy közvetve a politikai helyzet által megszabott társadalmi viszonyok fejeződtek ki az egyes emberek életének öngyilkossággal lezáruló alakulásában. Sajnáltam, amikor 1964-ben egy időre abba kellett hagyni az öngyilkossági kutatásokat, nemcsak azért, mert sok új kérdés fogalmazódott meg a munka során, hanem azért is, mert kényessége ellenére e téma „nyugo-

dalmas" terület volt, nem vetett fel ideológiai kérdéseket. A marxizmus klasszikusai, az „egyházatyák” nem nyilatkoztak az öngyilkosságról s ezért nem kellett kerülgetni őket.

Mi volt a következő vizsgálati témád?

Az öregség, az öregek társadalmi helyzete és a társadalom elöregedése. Ez is ideológiától mentes terület volt, s ugyanakkor a demográfiai előreszámítások világossá tették, hogy az 1960-as években ugrásszerűen emelkedni fog Magyarországon az öregek száma és aránya. Én a nyugdíjasok helyzetének, életkörülményeinek vizsgálatával kezdtem. Ekkor hajtottam végre az első postai kérdőíves adatfelvételt meglepő nagy válaszadási sikerrel, amelynek alapján a legfontosabb jellegzetességek szerinti megoszlásokat lehetett megállapítani, majd következett egy interjú-felvétel 150 nyugdíjossal. Ezt a vizsgálatot már együtt hajtottuk végre és értékeltük Andorka Rudolf-fal, aki ekkor került a Központi Statisztikai Hivatal könyvtárába.

Ekkor alakult meg a Magyar Tudományos Akadémia Szociológiai Kutatócsoportja. Milyen kapcsolataid voltak az új intézménnyel?

Kezdetben nem sok. Nem vonzott az intézmény vezetője, Hegedűs András, akit nem ismertem, de akinek politikai múltja nem sok jót ígért számomra. 1958-ban Hegedűst a Statisztikai Hivatal elnökhelyettesévé nevezték ki, s ez a Péter György elleni támadások idején tovább növelte a személye iránti gyanakvásomat. Később, amikor a hatvanas években személyes kapcsolatba kerültem vele, nézeteimet revideálni kellett, pozitív irányban. Hegedűs több volt statisztikai hivatali kollégát vitt magával, de ezekkel sem volt olyan viszonyom, ami a kutatócsoportot közelebb hozta volna hozzám. Ami pedig első kutatásukat, a Gyöngyös környéki vizsgálatot illeti, ebben annyi dilettantizmus mutatkozott meg, hogy bár én is amatőrnek minősültem volna Chicagóban, de még egy jobb nyugat-európai kutatói teamben is, ez mégis felborzolta statisztikus lelkemet. A hatvanas években úgy ítéltém meg, hogy a Központi Statisztikai Hivatal a legalkalmasabb hely arra, hogy szakszerű szociológiai jellegű vizsgálatokat folytasson az ember Magyarországon, s ne kelljen olyan tételeket leírnia, amelyekkel nem ért egyet.

Milyen volt a viszonyod Szalaival ebben az időben?

Baráti, de a korábbinál lazább egészen 1965-ig. A hatvanas években Szalai nemzetközi karrierje megindul. Egymás után kap külföldi meghívásokat előadások tartására, s tölt hosszabb-rövidebb időt Nyugat-Európában és az Egyesült Államokban. Mikor hazajön, nagy beszámolókat tart megmaradt két hazai tanítványának, Perjés Gézának és nekem. Mindig rövid távú reményei is vannak tanszékének visszaszerzését illetőleg. Segít is nekünk: számomra 1964-ben egy UNESCO meghívást szerez egy Norvégiában rendezett módszertani szemináriumra, amelyet Paul Lazarsfeld rendez. Ez volt az első utam nyugatra 1947 után. A háromhetes szemináriumon nagyon sokat tanultam.

1965-ben Szalai megszervezi az ún. Nemzetközi Időmérleg Vizsgálatot. Ez a kutatás volt Szalai tudományos működésének csúcspontja, és e vizsgálat révén jelentősen hozzájárult a magyar szociológia nemzetközi kapcsolatainak kiépítéséhez. Az időmérleg vizsgálathoz Szalaiinak sikerült a szakma néhány nagyhírű képviselőjét megnyernie, Phil Converset és Phil Stonet az Egyesült Államokból, Erwin Scheucht az NSZK-ból, Pierre Feldheimet Belgiumból, de rajtuk kívül még sok más is, — összesen 10 országban hajtottak végre időmérleg felvételeket. Nagyon lényeges volt a Szovjetunió, az NDK, Lengyelország, Csehszlovákia és Bulgária egy-egy intézetének a részvétele egy nemzetközi szociológiai vizsgálatban, mert ez meggyengítette a szociológia hazai ellenségeinek állásait. A vizsgálatot az UNESCO égisze alatt néhány évvel korábban létrehozott bécsi Társadalomtudományi Kutatásokat és Dokumentációt Koordináló Központ szervezte, és a hazai gyanakvó belügyesek számára ez a központ elfogadtatást nyert: a később indított összehasonlító kutatásokban való hazai részvételhez különösebb ellenkezés nélkül hozzájárultak. Ezen a csatormán a következő 20 év alatt a magyar

társadalomkutatók százai tudtak kapcsolatot teremteni nyugati partnerekkel, vehettek részt a központ által rendezett oktató jellegű szemináriumokon, mindez pedig akkor történt, amikor még a nemzetközi kapcsolatoknak nyugat felé vezető csatornáit felett a hírhedt Ösztöndíj Tanács gyakorolta a felügyeletet az éberség jegyében.

Szalai fantasztikus szervezőmunkát végzett nemzetközi szinten: akkor rajta kívül senki más nem tudta volna áttörni azokat az akadályokat, amelyekbe itthon és a többi kommunista országban ütközött. Viszont hiányzott a csapata ahhoz, hogy saját országában, Magyarországon lebonyolítsa az adatfelvételt. Ezért megszerezte a Központi Statisztikai Hivatal segítségét, mely formailag az MTA Szociológiai Kutatócsoportjának felkérésére bonyolította le a felmérést. Bár a munka oroszánrészt Ferge Zsuzsa végezte, én is szerepet kaptam: összekötő lettem a hivatal és a kutatócsoport között. Itt kezdődik rendszeres kapcsolatunk az Akadémia intézetével.

Milyen kapcsolataid alakultak ki a kutatócsoport munkatársaival?

Elég gyér kapcsolatok. Igazán rendszeres kommunikációban csak a csoport két periferikus tagjával álltam, Lőcsei Pállal és Szesztay Andrással. A többiek nem tudtak velem mit kezdeni, én se velük. Nem volt tisztességgel tisztázva a szerepem, feladatunk, feljártam az Üri utcába, de ott csak tengtem-lengtem, ami a hivatalos munkám volt, az a Statisztikai Hivatalban zajlott. Ennek az értelmetlen helyzetnek Hegedüs úgy vetett véget, hogy hivatali főnökömmel, Szabadyval közölte: nincs a továbbiakban rám szüksége. Ezzel egy jó időre megszakadt a viszony köztem és az akadémiai műhely között.

Hogyan alakultak nemzetközi kapcsolataid?

Lassan, és főleg a Központi Statisztikai Hivatal révén. A Nemzetközi Időmérés Kutatás során én is megismerkedtem a külföldi résztvevőkkel, sőt egyesekkel őszinte barátság is alakult ki, amely a mai napig is tart. Egyik szerkesztője lettem a vizsgálatról publikált Use of Time című, jogosan nagy feltűnést kiváltó kötetnek, mégis a jövő szempontjából fontos szereplések, ismeretségek a Hivatal révén teremtdtek. 1966-ban vettem először részt nemzetközi kongresszuson Bécsben, a gerontológiai világkongresszuson, a hivatalban folytatott szociálgerontológiai kutatásaim eredményeit ismertetve. Szociológiai kongresszuson először 1970-ben voltam, Várnában. Négy évvel korábban, Evianban már számottevő magyar szociológus csoport lobogtatta a zászlót, én arra még nem jutottam el. Várnában már a család-szekcióban szerepeltem. Már ezt megelőzően megismerkedtem az amerikai család-szociológusok nagy emberével, Reuben Hillel, amikor Budapesten járt, és felkereste a Statisztikai Hivatalt. Neki sokat köszönhetek, Várnában is felhívta rám sokak figyelmét, majd több kutatói vállalkozásnak beajánlott a világban, s mivel nem hoztam szégyent protektoromra, szaporodni kezdtek a külföldi meghívások. Így jutottam el 1974-ben a torontói szociológiai világkongresszusra, amelynek az egyik család-szociológiai ülését már én szerveztem.

És hogyan alakultak eközben itthon a kutatási lehetőségeid?

Egy ideig nagyon kedvezően. Andorka Rudolfban állandó partnerre találtam; együtt terjesztettük ki új területekre a deviáns magatartások vizsgálatát, közösen folytattuk az öregekkel foglalkozó kutatásokat, és megbeszéljük azokat a kutatásokat is, amelyeket végül csak egyikünk hajtott végre. Egy-egy kutatásban további kiváló partnerekre akadunk, mint Vukovich Györgyre, Kemény Istvánra vagy Buda Bélára. Baráti és hasznos munkatársi viszony alakult ki Ferge Zsuzsával, melynek produktuma az első magyar nyelvű szociológiai módszertani kézikönyv.

1970-ben megalakult a Statisztikai Hivatalban a Társadalomstatisztikai Főosztály. Ezt a máig tisztázatlan körülmények között, sztálinista ellenfelei által letartóztatott és a fogságban elhunyt Péter György helyébe lépő Huszár István hozta létre, ezzel mintegy ösztönzést adva azoknak a szociológiai jellegű kutatásoknak, melyek a hivatalban már addig is folytak. Tehetséges kis gárda vág neki a

különböző társadalmi problémák alapos vizsgálatának. Külső munkatársak is vannak, így Kemény István, aki a szegénységet vizsgálja, a Statisztikai Hivatal égisze alatt. Hamar jelentkeznek az eredmények is: az új főosztály kiadványsorozatot indít, amelyben az egyes témákkal foglalkozó, részletesen dokumentált, szakszerű elemzések jelennek meg. A lendületes munka azonban nem tart sokáig. Tulajdonképpen már a főosztály megalapítása is egy olyan időszakban történt, amikor a kommunista rendben a konzervatívok befolyása nőtt meg, s ennek előbb vagy utóbb érződnie kellett a társadalomtudományokban, még a Statisztikai Hivatal vastag falai mögött is.

Miként érintettek az 1972–74-es események, előbb a marxista ideológián belüli leszámolás a konzervativizmus ellenfeleivel, majd Kemény, Konrád és Szelényi megregulázása?

Az előbbi nem nagyon érdekelt. A marxista ideológia mindig teljesen idegen maradt számomra, s a csata a Madách által oly jól leírt homoiusion-homoiusion vitára emlékeztetett. Nem az én ügyem volt és még csak a szimpátiám sem volt olyan erős a méltatlanul kitaszítottak oldalán, mert emlékeztem rá, hogy 1949-ben miként tapsoltak a burzsoá áltudomány, a szociológia felszámolásakor. Az utóbbi viszont már elkésérített. Lehet, hogy tárgyyszerűen nem értettem egyet megállapításaikkal, következtetéseikkel, de itt nem ez volt a lényeg, hanem a bíráló, a független gondolkodás elfojtása.

1975. január 1. már az Akadémia Szociológiai Intézetében talál. Van-e valami összefüggés az új konzervatív kurzus és a Te munkahely-változtatásod között?

Részben. 1973-ban Huszár Istvánt „átvezénylik” a Tervhivatalba, s helyébe az egyik legsötétebb apparatcsikot, Bálint Józsefet ültetik, aki addig a párt Gazdaságpolitikai Osztályának mindenható feje volt, s Kádár elleni konspirációja miatt csúszott le a Statisztikai Hivatal élére. Megindul a hivatal nemzetközileg is ismert szakszerű munkájának lezüllesztése, a politikai célok alá rendelése. 1974 tavaszán láttam, hogy innen menni kell. Már korábban sem éreztem igazán jól magamat, mert ahogy feljebb jutottam a számlálóban és főosztályvezető-helyettes lettem, mind több időmet rabolták el az adminisztratív, a menedzseri feladatok, és egyre kevesebb jutott az érdemi, a tudományos munkára. Így 1974 tavaszán elkezdtem új munkahelyet keresni és hamar meg is találtam a Szociológiai Kutatóintézetben. Kulcsár Kálmán, az intézet igazgatója úgy érezte, hogy velem erősítést kap a politikai támadások közepette szakmailag is megrokkant intézete, én pedig addigi ismereteim alapján bíztam benne, hogy okos, korrekt, diplomatikus főnökre találok benne. Nem csalódtam.

A munkahely-változtatás nem ment olyan könnyen: a Statisztikai Hivatal nem szívesen engedett, a Szociológiai Intézetben pedig nehéz volt összekaparni az én fizetésemre valót. Végül is korábbi fizetésem egy negyedével kisebb összegért álltam munkába.

Én az Eötvös Loránd Tudományegyetemen mint a szociológia módszertanának előadóját ismertelek meg. Mikor kezdte el egyetemen tanítani?

Még a Statisztikai Hivatalban dolgoztam, 1972-ben, amikor Huszár Tibor megkeresett, hogy nem volnék-e hajlandó részt venni az induló Szociológiai Tanszék munkájában, a szociológiai vizsgálatok módszerét tanítva. Hozzám hasonlóan felkérte a közreműködésre Ferge Zsuzsát és Pataki Ferencet is, és először mi négyen tartottuk az előadásokat az esti tagozaton megkezdődő órákon. 1973-tól fogva megszakítás nélkül tanítok a tanszéken, legfeljebb előadásaim témája változott: a módszertani előadások helyébe előbb a deviancia témája, majd a családszociológia került.

Mondd, nem érezted-e úgy 1975-ben, amikor a szociológiai kutatások szabadsága nyilvánvalóan korlátozódott, amikor Szelényinek el kellett hagynia az országot, akkor Te, azzal, hogy beállsz az intézetbe munkatárssnak és szerepet vállalsz a szociológia oktatásában, mintegy hozzájárulsz egy Többed kezdettől fogva idegen politika legitimizálásához? Hogyan ítéled meg ma ezt?

Családom, iskolám, környezetem jó adag nemzeti érzést plántált belém. Ennek következtében célnak tartottam mindig is, hogy a magyarság fennmaradásához valamiképpen, ha csekély mértékben is, de hozzájáruljak. Ez a fennmaradás nem történhet másutt, mint a Duna—Tisza táján, itt kell megőrizni az etnikai, a kulturális kontinuitást. Megértem azt, aki az idegen uralom alá került országból elmenekül, még ha személyében nincs is fenyegetve, de a magyarság számára veszteségnek tartom, és tartottam mindig is az elvándorlást. A magyar kultúrának fontos része a külföldre kerültek szellemi produktuma, sőt, azzal, hogy kimondták azt, amit itthon nem lehetett, s azt a rádión át eljuttatták az itthoniakhoz, fontos szolgálatot tettek. De mindez céltalan lett volna, ha az itthon maradtak nem használták volna ki a megmaradt lehetőségeket.

A szociológia terén ez azt jelentette, hogy minél több és részletesebb ismeretet kellett szerezni a magyar társadalomról, annak alakulásáról. Elvben elképzelhető volt, hogy ezeket az ismereteket a hatalom felhasználja a társadalom manipulációjához, pozícióinak megerősítéséhez, de a kommunizmus első 15 évének tapasztalatai azt bizonyították, hogy a saját ideológiájának béklyóit hordó, nyakatekert szellemi bukfencekkel elavult tételeit védő hatalom képtelen a tudomány adta lehetőségekkel élni, és önmagát életképessé reformálni. Az új ismereteket legfeljebb ott tudja hasznosítani, ahol azok nem zavarják az ideológiai-hatalmi köröket, mint például a mikrotársadalmi jelenségeknél, egyes demográfiai folyamatoknál, a deviáns jelenségek egy részénél, itt pedig miért ne következzen be a népesség számára kedvező változás? Egészében a magyar szociológia olyan ismereteket produkált az egész társadalom számára, amelyek birtokában tovább lehetett gondolkodni. Megtették ezt az emigráns publicisták, akik szükségszerűen a hazai kutatások eredményeiből éltek, de megtette ezt sok honi olvasó is: kimondták amit a kutató már nem írhatott le.

Ami pedig a szociológiai szakoktatást illeti, ez felkészítés volt a honismereti munka kibővítésére, felkészítés azokra az időkre, amelyek eljövetelét reméltük, de a mindennapi teendők végzése során nem tudtunk a változással számolni. Közismert, hogy 1988-tól fogva a szociológusok milyen nagy számban kapcsolódtak be a kommunizmus felszámolásának irányításába: a tanítványok bizonyos mértékig igazolják mestereiket.

Milyen feladatokat kaptál az Akadémia Szociológiai Intézetében?

Én azzal a kéréssel mentem Kulcsárhoz, hogy ne adjon semmiféle irányító beosztást nekem. Ezt csak részben teljesítette: az Életmód Osztály vezetésével bízott meg. Ez nem volt veszélyes. Az osztály munkatársai tapasztalt, jó érzékkel rendelkező, céltudatos, maguknak dolgozó kutatók voltak, akiket hagyni kellett, hogy kedvükre dolgozhassanak, a munkafeltételeket kellett számukra biztosítani. A magyar szociológia történetéből következik, hogy felkészültségük más volt, mint amit Amerikában megkívnának, de ennek ellenére az eredmény figyelemreméltó volt, és most, amikor fokozni kell a nemzetközi standardok szerinti szakszerűség követelményeit, sok minden felhasználható ennek a periódusnak a produktumaiból.

Ekkorra már véglegesen megállapodtam a családszociológiánál. Ismét elkezdtem interjúkat csinálni: friss házásokat kérdeztem meg a házassággal kapcsolatos elképzeléseikről. Nekifogtam egy családszociológiai kézikönyv megírásának is, amely 1978-ban el is készült. Ennek az írása alatt számomra is rendeződött sok kérdés, illetve a különféle család-jelenségek kapcsolata. A könyv a családszociológia módszertanába is bevezetőt kívánt adni a hazai érdeklődőknek.

Ezzel kívántál hozzájárulni a magyar szociológia professzionalizálódásához?

Nézd, nem kívánom ezt a vitát itt most újrakezdeni a magyar szociológia professzionalizálódásáról, különösen mivel a REPLIKÁ-ban én is elmondtam a magam véleményét. Én úgy érzem, hogy én kezdettől fogva a konkrét témák minél szakszerűbb módszerekkel való vizsgálatát tűztem ki célul mind magamnak, mind kollégáimnak. Az így produkált tudományos eredmények válhatnak tartósan részévé annak a magyar kultúrának, amely a fennmaradás feltétele. Az egyes témák, a kutatási szak-

ismeretek, következtetési eljárások nem rengetik meg az ideológia homokvárát, de kikezdi. Ezért tartom visszatekintve is lényegesnek, hogy olyan munkák jelentek meg a hetvenes években, amelyek egyszerűen nem tekintették lényeges kérdésnek, hogy az adott problémával kapcsolatban mi is a marxizmus álláspontja.

A hetvenes évek végén már a Szociológiai Kutatóintézet igazgatóhelyettese, majd 1983-tól igazgatója vagy. Hogy történt ez, ismervé egyrészt szándékat, hogy nem akarsz újra vezető beosztásba kerülni, másrészt, hogy tudomásom szerint ideológiai intézmény élére csak az MSZMP tagját nevezték ki vezetőnek?

Én nemcsak hogy nem voltam sohasem párttag, de az is köztudomású volt, hogy nem vagyok marxista sem. Mellesleg Kulcsár sem volt párttag, amikor igazgatónak kinevezték, azután lépett be. Hogy miért vállaltam az igazgatóhelyetteseséget? — Jól éreztem magam az intézetben, s úgy véltem, tartozom azzal, hogy ne húzzam ki magamat bizonyos adminisztratív jellegű munkák alól. 1977-ben Szentpéteri István, az addigi igazgatóhelyettes lemondott. Helyette Kulcsár Kádár Istvánt nevezettette ki ügyvezető igazgatónak, aki mint jogász — és nem mint szociológus — az intézet üzemeltetésével kapcsolatos összes terhet levette az igazgató válláról. Kulcsárnak egyre bokrosodó egyéb, intézetén kívüli teendői miatt azonban hamarosan szüksége lett egy szakmai helyettesre is. Ekkor álltam kötélnék. A pártközpont azzal a kikötéssel ment bele, hogy a szocialista országokkal folytatott kapcsolatoknál és ideológiai jellegű kérdések megtárgyalásánál nem helyettesíthetem Kulcsárt. Ez 1979-ben történt, s együttműködésünk a következő időben nemcsak harmonikus, de mindenki számára hasznos is volt. Ellentétben a statisztikai hivatali idővel, tudományos munkát is tudtam végezni, melynek eredménye a házastársi konfliktusokról írott könyvem lett.

1982 őszén választották meg Kulcsárt az Akadémia főtitkár-helyettesévé. Nyomban megkérdeztem, hogy vállalnám-e az igazgatói posztot. Én javasoltam, hogy a magyar szociológia középkorú művelői közül kerüljön ki az új igazgató. Az ajánlott személyekkel azonban nem volt sikerem, és végül 1983 elején megállapodtunk, hogy vállalom a jelölést. Félév kellett a pártközpontnak ahhoz, hogy megeméssze ezt és kinevezzenek, ami azt hiszem, az intézet kollektívájának megkönnyebbülésére történt.

Változtattál-e az intézet addigi munkáját?

Az 1960-as, 1970-es években kialakult Szociológiai Kutatóintézetet én a kutatók köztársaságának tekintettem. Hiányzott már kezdetben a koncentráció szakmai irányítás, az összefogó cél, elképzelés, amelynek alárendelve történt volna a munkatársak kiválasztása. Kulcsár kész helyzet elé állítva, és az igazgatóváltás politikai háttere még inkább megkötötte a kezét a munkatársak esetleges cseréje szempontjából. Így érkezett el 1983. Ha voltak is korábbi igazgatói tudományos döntések, amelyekért nem lelkesedtem, ezeket máról holnapra nem lehetett meg nem történné tenni, csak az lehetett a cél, hogy minél hamarabb lezárjuk azokat. Ami pedig az új dolgok megindítását illeti, ezt utódomra kívántam hagyni. 1983-ban, kinevezésemkor 58 éves voltam, s feltett és hangoztatott szándékom volt, hogy csak egy ötéves periódust szolgáljak. Éppen elég példát láttam arra, hogy milyen ártalmassá válhat vezetőre és intézményre egyaránt, ha nem tud idejében búcsút mondani. Így igazgatóságom alatt továbbra is abban láttam fő feladatomban, hogy az intézet munkatársainak kutatási lehetőséget, viszonylag elfogadható munkafeltételeket biztosítsak, s támogassam őket az új kezdeményezésekben. Saját tudományos munkásságomnak természetesen most újból befellegzett, nem is annyira a közvetlen igazgatói teendők, hanem inkább az ehhez kapcsolódó járulékos tudománypolitikai szereplések miatt.

Egyre több feladatot vállaltál a magyar szociológia nemzetközi kapcsolatairól is.

Ezek kezdetben saját kutatói munkásságomhoz kapcsolódnak. A szociológiai kongresszusokon való szereplések alapján hívtak egyre több családszociológiai vállalkozásba, míg 1978-ban nem kezdeményeztem én is egy felmérést a válások következményeinek összehasonlító vizsgálatára. A kibővülő

ismeretség eredményeként választottak meg az 1982-1986-os periódusra a Nemzetközi Szociológiai Társaság Családszociológiai Bizottságának elnökévé.

1983-ban bízott meg az Akadémia az UNESCO égisze alatt működő bécsi Társadalomtudományi Kutatásokat és Dokumentációt Koordináló Központban a magyar képvisellel, az elhunyt Bihari Ottó helyett. 1986-ban az igazgató tanács alelnökévé választott.

Kevésbé sikeres a szocialista országokkal való együttműködés, bár a felszínen minden rendben van. 1988-ban azonban, amikor a bécsi központnak új elnököt kellett választania, a szovjet képviselő közölte, hogy ha netalán engem választanának, akkor ők kivonulnak a központból. Erre a nyugatiak deferáltak.

Nemzetközi szerepléseimet kezdettől fogva arra igyekeztem felhasználni, hogy minél több magyar kollégát kapcsoljak be a kialakuló együttműködésekbe. Sikermnek tekintem például a rokoni kapcsolatok kutatása terén szervezett vizsgálatot, majd az annak eredményeit megvitató magyarországi szemináriumot, amely több, azóta jól fejlődő személyes kapcsolatot alapozott meg a hazai szociológusok számára.

1988 májusában nyugdíjba mentél mint intézeti igazgató, azonban azóta is fontos szerepet töltöttél és töltesz be a tudományos közéletben. Milyen célok vezetnek és miként látod a magyar szociológia új lehetőségeit, feladatait?

Nagyon megtisztelő volt számomra, hogy a Magyar Szociológiai Társaság 1990. évre elnökévé választott, majd pedig a legtöbb szavazattal engem jelöltek az Akadémia Szociológiai Bizottságába, amelynek azután alelnöke lettem. Mindez azonban senkit se készítessen arra a következtetésre, hogy a szociológia új útjainak kijelölésében nekem döntő szerepem lenne. Gerontológiai kutatásaim eredményei figyelmeztetnek: az öregedés nem jár szükségszerűen a szellemi képességek általános gyengülésével, de vannak területek, ahol vitathatatlan a hanyatlás, és ez az innovatív képesség és a reakció gyorsaság. Valaki 80 éves korában is ragyogóan végezheti a megszokott feladatokat, magas szinten, ha azok bizonyos kialakult rutinok folytatását jelentik. Baj akkor van, ha a körülmények úgy változnak meg, hogy a régi rutinok nem felelnek meg. Lehet, hogy valaki a régi rutinokért nem lelkesedett, azokat kényszer megoldásoknak tekintette, mindig sóvárgott másféle megoldásokra, mégis, ha öregkorban kerül sor a váltásra, zavarban van. A magam esetére ebből azt a következtetést vontam le, hogy mint közreműködő az új út kitaposásához állok rendelkezésre, de a konkrét célok kijelölése, eldöntése már a fiatalabb nemzedékek feladata.

A legfontosabbnak a szociológus képzés átalakítását tekintem. Ez természetesen csak egy általános egyetemi oktatási reform részeként valósítható meg. Nem kell feltalálnunk a puskaport: a külföldi egyetemek gyakorlata és a gyakorlat eredményei bőven szolgálnak útmutatással. Van, aki a változtatásokat végre is hajtsa: itt érzem, hogy nem hiába tanítottunk az elmúlt közel két évtizedben. Természetesen azok a legnagyobb aduk, akik a hazai képzés után külföldön is tanultak, esetleg doktoráltak; ők tudják leginkább a külföldi praxist itthon is megvalósítani. Nem félek, hogy a megváltozott rendben számunkra, öregek számára egyáltalán ne volna hely: szabadon választható keretben elmondott speciális tapasztalataink egy-két hallgató számára inspirációt nyújthatnak.

Nagy jelentőségű a posztgraduális képzés, melynek kurzussal egybekötött formáját elengedhetetlennek tartom. Itt nem szabad megalkudni, félmegoldásokat elfogadni. Ha az egyes intézmények helyi érdekeire tekintettel a középszert, vagy még annál is gyengébb minőség szóhoz jut a felsőfokú képzésben, akkor ezzel lemondunk az élvonalhoz való csatlakozásról. Bár az előbb elhangzottakból következik, hogy véleményem szerint a szociológia területén szerencsére rendelkezünk olyan előadókval, akik a kívánt színvonalon képesek lehetnek kurzusok tartására, de szigorú válogatásra, és még szigorúbb folyamatos ellenőrzésre van szükség, főleg a hallgatóság véleménye alapján, arra nézve, hogy az egyes előadók miként is feleltek meg az elvárásoknak.

Ma már mindenki számára világos, hogy változtatni kell a szociológiai kutatóhálózat szerkezetén. Ez a hetvenes évek óta már többször elhangzott, de taktikai okok, illetve az esetleg politikai vagy bürokratikus érdekből még rosszabb megoldástól való félelem a tétlenséget tanácsolta. Sokféle érdek érvényesül most is, s ezért értelmetlen valamilyen tökéletes, örök időkre szóló megoldást keresni. Átmenetre kellene inkább berendezkedni, amely alatt a kutatóhelyeknek bizonyítani kellene.

A szociológia számára is az egyik legfontosabb eszköz az előrehaladáshoz a megmértetés megfelelő intézményesülése. Évtizedeken keresztül elég sok pénzt kapott a szociológiai kutatás Magyarországon — bár mindig panaszkodtunk, s abban igazunk is volt, hogy jobban lehetett volna a célokat megválasztani, nagyobb szabadságot lehetett volna a kutatóknak biztosítani. Valójában azonban, a legtöbb szociológus úgy bővíthette kutatását, ahogy akarta, mert az ellenőrzés, szerencsére, formális volt. Nem tekinthető azonban szerencsésnek, hogy az ellenőrzés elmaradt szakmai szempontból is. Az, hogy valaki öt év alatt semmi eredményt sem hozott ki — szép pénzt elkölthetve —, egyáltalán nem volt akadálya annak, hogy a következő öt évre ne pályázzon sikeresen újabb támogatásra. Automatikusan nem jött létre olyan tudományos közvélemény, amely tisztességes bírálatokkal tiltakozott volna a tudományos pénzpocsékolás ellen, s alapul szolgált volna megalapozott minősítéshez. Ezen a téren nagyon nagy értékű lépésnek tartom a REPLIKA megindulását, még ha nem is mindenben értek egyet hangnemével.

A könyvkiadási fronton bekövetkezett összeomlás valószínűleg nemcsak átmeneti válságot okoz a magyar szociológia eredményeinek publikálása szempontjából. A külföldi kiadási helyzet nem sokkal jobb, mint a magyar. Ezért megnő a folyóiratokban való publikálás jelentősége. Az új Szociológiai Szemle célja a szakma számára olyan fórum biztosítása, amely a szakszerűségi szempontoknak eleget tevő, tartalmilag jelentős tanulmányokat tesz közzé. Fontos, hogy emellett minél több olyan folyóirat is fennmaradjon, mely már szélesebb közönségnek szól, és a kutatási eredmények olvasmányosabb közlését teszi lehetővé.

Van-e olyan problémakör, amelynek kiemelt kutatását tartanád célszerűnek az elkövetkező években?

Bár az Országos Tudományos Kutatási Alap továbbfejlesztése során célszerűnek tartanám, ha az Alap kezelői évről évre a pályázatok meghirdetésekor az egyes tudományokban preferenciákat is megjelölnének a szakma illetékeseinek javaslatai alapján, nem tartanám helyesnek, ha néhány témára vetné magát rá a viszonylag szépszájú hazai kutatói tábor. Nem vitatom például a polgárosodás jelentőségét a mai Magyarországon, de e mellett még számtalan téma akad akár csak a társadalmi szerkezet átalakulásával kapcsolatban is. Legyen hely az egyéni kezdeményezésre ilyen szempontból is, és az újszerű témák honorálására az ösztöndíj rendszerben is megfelelő hányadot kell majd biztosítani.

Te magad milyen kutatásban kívánsz részt venni, vagy mit kezdeményezel?

Nem akarok hűtlen lenni eddigi kutatási területemhez, de ezen belül, némi váltással, az értékek alakulásának szerepét szeretném vizsgálni a családok működésének változásában.

Ehhez sok sikert kívánok!

Látletet — némi távolságból

Milyen „látletet” tudsz adni a hazai szociológia jelenlegi állapotáról?

A hazai szociológia súlyos válságban van. Ez a válság intézményi és intellektuális.

1. Kezdem az intézményi problémákkal. A Magyar Szociológiai Társaság mintegy 700 tagjának fele-kétharmada abból él, hogy szociológusnak nevezi magát. Ezeknek ismét a fele teljes időben kutat különféle intézményekben, másik fele oktató.

A súlyosabb problémával a teljes időben kutatók szembesülnek a közeljövőben. Tapasztalataim szerint a szociológiai kutatás eredményei iránt nincs piaci kereslet, tisztán piacgazdaságokban szociológusok oktatásból élnek. Olyan vegyesgazdaságokban, melyekben nagy és gazdag állami apparátusok működnek (ilyen volt a szociáldemokrata Ausztrália vagy a skandináv államok) az állam nagyjából legitimációs okok miatt alkalmaz, vagy alkalmazott nagyobb számban szociológus-kutatókat, de tisztább piacgazdaságokban, mint például az Egyesült Államokban az állami szektor kereslete szakképzett szociológusok, szociológiai kutatások iránt elhanyagolható. A profitorientált piaci szektorban viszont szociológusra nincs szükség, ott csak piac, illetve közvéleménykutatók tudnak megélni, többnyire annyira gyakorlatias munkából, amivel a magára valamicskét is adó szociológus nem szívesen foglalkozik.

A redisztributív állam összeomlásával összeomlik az a kvázipiac, ami a hazai államszocializmusban a szociológiai kutatások iránt jelentkezett. Sok kollégám félreértette az elmúlt egy-két évtized kutatás-finanszírozási gyakorlatát, azt gondolta, hogy valóságos piacon volt kutatási termékei iránt kereslet. Szerintem ez nem így volt. Amit piaci keresletnek vélték, pusztán felpuhult költségvetési korlátú állami szervek bürokratikus presztízfogyasztása volt — ennek pedig meggyőződésem szerint vége lesz (példázza ezt a Művelődéskutató és a Magyar Közvéleménykutató Intézet felszámolása).

Téved az is, aki abban reménykedik, hogy nyugati alapítványok majd életben tartják a meglévő szociológiai kutatóapparátusokat. Nyugati alapítványoktól pénz ugyan csordogálhat, de alapítványok csak a legritkább esetben tartanak fenn intézményeket, fizetik a kutatókat. Alapítványi juttatásokból terepmunkákat lehet általában csak fedezni. Ilyen körülmények között arra számíthatok, hogy a következő 2-3 évben a teljes időben tudományos értékű, akadémiai jellegű kutatással foglalkozók száma minimálisra fog csökkenni, a szociológusoknak igen nagy számban más munka után kell nézniük.

A Magyar Tudományos Akadémia szociológus kutatói egy árnyalattal talán jobb helyzetben vannak. Az MTA elkötelezte magát az Akadémia intézményrendszerének a fenntartása mellett. Valóban vannak országok, ahol ilyen típusú intézmények léteznek, ezért ez a kísérlete nem reménytelen, de nem is túl könnyű. Az MTA elleni lobbierősek, sokan szeretnék a „sztálinista akadémia” szétzúzni, intézményhálózatát megszüntetni, s belőle pusztán az akadémikusok tudós testületét létrehozni. Hosszú ideig úgy gondoltam, hogy az MTA intézményhálózatát az menthetné meg, ha szervesen bekapcsolódhatna a kialakuló Ph.D. oktatásba. Az Athenaeum Egyetem gondolata ezt a célt szolgálta. Úgy érzékelem azonban, hogy az egyetemek részéről igen nagy az ellenállás, s nem lepődnék meg, ha az Athenaeum Egyetemből csak egy koordináló bizottság lenne, mely továbbra is legitim funkció nélkül hagyóná az akadémiai intézeteket.

Igy tehát általában az MTA intézményei is bajban vannak, ezek között különösen nagy bajban van a most kétfelé tartó Szociológiai Intézet.

A főállású szociológus kutatók állás-perspektívái tehát nem fényesek. Az oktatásban foglalkoztatott szociológusok helyzete jobb. Az egyetemi szociológiaoktatás jövőjét nagymértékben befolyásolja, hogy milyen irányban fejlődik tovább felsőoktatási rendszerünk. Abban mintha konszenzus lenne, hogy az eddig egységes ötéves oktatást két szakaszra bontják, az első három év jellege más lesz,

mint a második két éve (vannak akik két év — három év felosztásban gondolkodnak). Ha felsőoktatási rendszerünk egy angol-amerikai típusú „liberális” rendszer felé mozdul, vagyis az első három évet egy B.A.-szerű fokozattal zárják (ez azt jelenti, hogy az oktatás széles bázison kezdődik, s csak késői időszakban specializálódik), akkor az angolszász tapasztalatok szerint a szociológia iránti kereslet számottevő lehet. Ha viszont az első három évet — s vannak ilyen javaslatok is — valamiféle főiskolai diploma zárja, vagyis kezdetben az oktatás specializált, szakképzés jellegű, akkor szociológiára sokkal kisebb szükség lesz.

Még egyszer hangsúlyoznám, s jobb ha ezzel szakmánk szembenéz: a szociológia „elefántcsont-torony diszciplína”, praktikus haszna csekély, irodalomhoz, történelemhez, művészettörténethez hasonlóan az általános emberi műveltséghez, a világnézet alakításához fontos, de valóságos piaci kereslet iránta nincs, s nem is lesz.

Az egyetemi oktatással kapcsolatban két intézményi problémát látok. A legsúlyosabb, hogy több egyetemen a szociológiát a marxizmus—leninizmus intézetek részeként hozták létre. Ez a szakmát a hetvenes években, a nyolcvanas évek elején irányító kollégáink nagy hibája, ha ugyan nem bűne volt. Ma ezek ellen az intézmények ellen politikai hadjárat folyik, s nincs érdekvédelmi szervezet, mely diszkriminatív „átvilágítások” ellen az itt dolgozó szociológusokat megvédehetné. Problémát jelent az is, hogy az egyetemi oktatók jelentős részének nincs meg a szakképzettsége, nem szerzett kandidátusi fokozatot, nincs PhD-je. Elvileg nem lenne szabad megengedni, hogy tudományos fokozattal nem rendelkezők egyetemen oktathassanak — ez persze éppúgy áll minden más tudományra, mint a szociológiára. Szociológián belül súlyosbítja a helyzetet, hogy szakmánkban hosszú időn keresztül a rendszerrel való kollaboráció jegyének tekintették a tudományos fokozat megszerzését, s sok kiváló szociológusnak nincs ezért fokozata.

Ennek ellenére általában a jövő az egyetemeken ígéretes. Különösen fontosnak tartanám, hogy az egyetemek a legfiatalabb, most az Egyesült Államokban PhD-t szerző szociológusokat hazacsábítsák, s számukra gyors előrehaladást biztosítsanak. Miért is ne lehetnének huszonéves tanszékvezető egyetemi tanáraink, mint ahogy akadtak ilyenek más rendszerváltások alkalmával is.

2. Szakmánk problémái azonban nemcsak intézményiek, hanem intellektuálisak is.

Intellektuális problémáink is kétirányúak. A magyar szociológia a nyolcvanas években kettészakadt hivatalosokra és ellenzékiekre. A hivatalos szociológia a 70-es évek közepén folytatott tisztogatások megismétlődését elkerülendő — tisztelet a kivételnek — igyekezett megkerülni azt, hogy a társadalom égető kérdéseiről beszéljen, illetve ha ilyen kérdésekkel foglalkozott, akkor kialakított egy olyan elvont nyelvezetet, melyet csak a bennfentesek érthettek. Így lett a szegénységből többszörösen hátrányos helyzet, bürokráciából szakigazgatás, osztályszerveződésből-konfliktusból státus inkonzisztencia. Így nem meglepő, hogy a szociológiai könyvek, illetve egyetemi kurzusok iránti érdeklődés csökkent. Míg a 60-as évek végén, 70-es évek elején divat volt szociológiát hallgatni, s a legjobb képességű fiatalok akartak szociológussá válni, a 80-as évekre a helyzet megváltozott. Szociológia nem versenyképes a politikatudománnyal, közgazdaságtannal. Nagy kérdés, vissza tudjuk-e szerezni a legjobb hallgatókat, válhat-e a szociológia ismét a legizgalmasabb egyetemi tárggyá?

Az ellenzéki szociológia fontos és izgalmas termékeket produkált (gondolok itt a korai Mozgó Világban vagy a Medvetáncban megjelent írásokra, a Művelődéskutató Intézet és más intézetek belső kiadványaira, szanizdat publikációkra). Ez az ellenzéki szociológia is bajban van. Művelőinek legjobbjai, amikor annak megnyílt a lehetősége, inkább a politikai hatalmat választották, s nem a szaktudomány művelését. Az sem kis kérdés: mi is lesz ennek az ellenzéki szociológiának a szerepe a kibontakozó magyar tőkés társadalomban. Ez az ellenzéki szociológia a szocializmusban a „civil társadalom”, s idővel a nyolcvanas évek közepétől egyre világosabban ennek a tőkés társadalmi-gazdasági rend szempontjából történt kritikája volt. Kérdés, hogy amikor a társadalmunk tőkés renddé válik meg tudja-e az a szociológia őrizni társadalomkritikai jellegét, avagy az új rend, az új uralmi viszonyok, az egyenlőtlenségek új rendjének az apologétájává válik?

A hazai szociológia történetét a megszakítottság jellemzi. Mennyiben határozza meg ez a múlt jelenünket és mennyiben látsz lehetőséget a negyedik újrakezdésre? Hogyan ítéled a hazai szociológia elmúlt másfél évtizedes tevékenységét? Milyen értékeket tartasz megőrzendőnek, s mely folyamatokkal kell kritikusán szembenézni.

A hazai szociológiának valóban sajátossága, hogy egymástól élesen elkülönülő, egymásra egyáltalán nem, vagy csak kevésbé épülő korszakokra oszlik. Az 1919-et megelőző, marxista vagy a marxizmus által inspirált, a szocializmus eszméjével rokonszenvező, társadalomfilozófiai jellegű szociológiát (melynek legjelesebb képviselői Lukács György, Arnold Hauser, Polányi Károly és Mannheim Károly voltak, s mellyel a magyar társadalomtudomány maradandó hatást gyakorolt a világ szociológiájára) a két világháború között népi szociográfia követte, mely gyökereit inkább a szépirodalomban, mintsem a századforduló magyar történelemfilozófiájában kereste (legjobbjai között a fiatal Erdei Ferencet, Illyés Gyulát, Szabó Zoltánt, Féja Gézáat említeném).

Valamivel részletesebben szeretnék azonban szólni a hazai szociológia harmadik hullámáról, melynek magam is részese voltam, ezért ezt ismerem a legközelebből, legintimebben.

A hatvanas években újraszülető magyar szociológia sokrétű jelenség volt, különböző irányzatai voltak módszertanilag is, társadalomfilozófiaiilag is. Sokunkat, vagy talán legtöbbünket összekapcsolt azonban az, hogy magunkat a létező szocializmusok baloldali kritikusakain véltük, baloldali szemléletű, kritikai jellegű szociológiát kívántunk művelni.

Igaz, abban, hogy mit értettünk baloldaliság és kritikai szociológia alatt, voltak közöttünk lényeges különbségek. Konrád Györggyel a 70-es évek elején ennek a különbségnek az érzékeltetésére különböztettük meg az ideológiai kritikát és az ideológia kritikát.

A 60-as évek meghatározó szociológus egyénisége Hegedűs András és az akkoriban hozzá nagyon közel álló Budapesti vagy Lukács-iskola a nyugati társadalomfilozófiában akkortájt hegemon szerepet játszó újbaldali kritikai elmélettel egybecsengve a „létező szocializmusok” ideológiai kritikájára vállalkozott: azt kérték számon a kelet-európai vagy szovjet — magukat szocialistának nevező — társadalmakon, hogy miért nem valósították meg a szocializmus ideálját. Ez a megközelítés tehát létező társadalmak kritikája, valamely idealizált, a szociológus által kívánatosnak talált szocializmus-kép szempontjából.

Mi, Konráddal ideológia kritikával, egy kelet-nyugati kritikai szociológiával kísérleteztünk. Ez alatt azt értettük: nem kérjük számon a magukat szocialistának nevező társadalmakon, hogy miért nem valósítanak meg bizonyos ideálokat — úgy képzeltük ezek a szocialista társadalmak, a szocializmus szép eszméje ilyenre sikeredett —, inkább azt próbáljuk megérteni miért termelik a munkásállam, a társadalmi egyenlőség ideológiáit, amikor nem képviselnek munkásérdekeket és a társadalmi egyenlőtlenségeknek egy új rendszerét hozzák létre az egyenlőség nevében. Mi olyan módszert próbáltunk kimunkálni, mely lehetővé teszi számunkra a szocializmus kritikáját, de anélkül, hogy a létező szocializmusokhoz képest valamely idealizált szocializmus-képet kelljen elfogadnunk, illetve anélkül, hogy szocializmus kritikánk direkten vagy indirekten a modern tőkés típusú társadalmak igazolását implikálná.

Az ideológiai kritika és ideológia kritika „baloldal” értelmezése is különbözött valamiben. Az ideológiai kritika egy feszes marxi értékrendből indult ki, elméleti érvekkel igazolta, hogy mintegy taxonómiaiilag mely értékek „baloldaliak”. Az ideológia kritikának nem állt rendelkezésére egy ilyen axiomatikusan baloldali értékrend. A mi felfogásunkban a baloldaliság nézőpont: baloldali az, aki a történelmet alulnézetben szemléli, aki a hatalom működésének a demisztifikációjának és a hatalomnak alávetettek érdekeinek az articulációjára vállalkozik. Ebben az értelemben a mi értelmezésünk szerint a baloldaliság anti-autoritárius, eliteket demisztifikáló kritikai szemléletmód; ezért tűnt nekünk a bolsevizmus a maga élcsapat-eszméjével „jobboldalinak”. Az ideológia kritika számára a nézőpont az állandó vagy rögzített és az értékek viszonylagosak. Ilyen értelemben érveltünk például Konráddal a hatvanas évek végén, hetvenes évek elején-közepén, hogy bár a piacpártiság nyugaton jobbaldali, a piaci reform programja a szocialista országokban baloldali, hiszen a piac az első esetben a privi-

legizáltaknak, a hatalmon lévőknek, a második esetben a hatalomnak alávetetteknek az érdekeit szolgálja. Történelemszemléletnek, szociológiai metodológiának ez az alulnézetű szemlélete, ami munkásságomnak valamelyes „népi”, „plebejus”, vagy netán éppenséggel „populista” színezetet kölcsönöz, ami a posztkommunizmus ideológusai szemében nem tesz népszerűbbé, mint a leninisták szemében voltam.

Tény, hogy a magyar szociológia harmadik hullámára oly jellemző kritikai szociológia a hetvenes évek közepétől válságok sorát élte át. E válságban az a tény, hogy a magyar kritikai szociológia ellen adminisztratív eszközökkel felléptek — történeti perspektívából szemlélve — csak mellékes szerepet játszott. Ennél fontosabb volt a kritikai szociológia szellemi válsága. Az ideológiai kritika ellehetetlenült, mivel egy következetesen marxista nézőpontú elemzés — legalábbis egyelőre, néhány évre-évtizedre — tarthatatlanná vált. Az ideológia kritika is feleslegessé vált, mint említettem már a nyolcvanas évek közepére az ellenzéki szociológia elkezdte tudatosan felvállalni, hogy szocializmus kritikájuk a „civil társadalom” vagy szókimondóbban: a nyugati tőkés társadalmi-gazdasági berendezés szempontjából történő kritika. A hetvenes évek végére, nyolcvanas évek elejére a magyar szociológia harmadik hulláma is véget ért.

Kérdezted azt is, hogy lesz-e a magyar szociológiának negyedik korszaka, vagy hulláma, ha igen milyen is lesz annak az arculata? A könnyű válasz erre a kérdésre, hogy most kezdődik a szociológiának, mint szaktudománynak a kora, a szociológia professzionalizálódik. Ebben remélhetőleg van igazság, ugyanis ránkfér több módszertani gondosság, s a nemzetközi szakirodalom alaposabb ismerete. Ennek ellenére nem hiszem, hogy pusztán a tudományosság elveihez való ragaszkodás kialakíthatná szakmánk új arculatát. Szociológiai iskolákat, mozgalmakat mindig meta-teoretikus kérdések integrálnak, s mozgatnak.

Ha lesz a magyar szociológiának új korszaka, vagy iskolája, az valószínűleg mégis ismét inkább ideológiai mezők mentén fog kialakulni. A liberális kapitalizmus eszméje nagy reneszánszát éli ma Közép-Európában, s ennek az adekvát szociológiai elmélete még nem fogalmazódott meg. Amint Hayek, Milton Friedman, a neo-klasszikus közgazdaságtan uralja a magyar közgazdaságtudományt, úgy bizonyosra vehető, hogy a hazai szociológiában is — vállaltan, vagy a szaktudományosság pozitívista köntösébe bújtatva, tiltottan — egy liberális kapitalizmus eszme és értékrendszerét az ideális értékek szintjére emelő társadalomelmélet hegemoniáját várhatjuk. Neo-funkcionalizmus, a racionális cselekvés elmélete azok az elméleti orientációk, melynek a témyerésére számítok, mihelyt kollégáimnak elegendő lesz a politizálásból, s több idejük jut kutatásra és az elméleti kérdések végiggondolására.

Titokban remélem persze, hogy véglegesen nem áldozott le azért a nap annak a kritikai szociológiának sem, mely iránt én elkötelezett voltam és maradtam. Akadnak talán olyanok, akikben — a társadalom növekvő egyenlőtlenségeit látván, a társadalmi uralom új mechanizmusaival szembesülve — idővel a liberális kapitalizmus iránti eufória enyhül, s ha nem is számítok arra, hogy a magyar tőkés társadalomnak egy ideologisztikus szocializmus-képből kiinduló kritikája, a szocializmus történelmi kudarcával a hátunk megett, a belátható jövőben bánniféle számottevő szerepet játszhatna a hazai társadalomkutatásban, de ilyen ideológiai premisszákat nem igénylő, az előbb használt értelemben „alulnézetű”, immanens kritikai szociológiának azért még lehet valami szerepe a következő években, évtizedekben.

Lehet persze, hogy tévedek, s három évtized után mégiscsak igaza lett Daniel Bell-nek: valóban elérkezett az „ideológia vége”, vagy divatosabban Fukijama-val szólva a „történelem vége”. A liberális kapitalizmus végső győzelmével végetért a történelem, illetve a társadalmi fejlődésnek az a többutas jellege, amit közhelyszerűen történelemnek értelmeztünk. Ebben az esetben persze — Marcuse-val szólva — az „ész második”, vagyis nem igazoló, hanem kritikai dimenziója is funkcióját veszíti. E fejlemény nemcsak a történelem végét jelezné, hanem annak a tudományágnak a végét is, amit én szociológiaként értelmeztem vagy próbáltam meg művelni. Bár nem minden szociológia kritikai, sőt, talán a legtöbb szociológus nem kritikai gondolkodó, de a diszciplína egészét én mégsem tudom elképzelni a kritikai képzelőerő nélkül.

Milyennek szeretnéd látni a hazai szociológiát és intézményrendszerét?

A kérdésre már tulajdonképpen válaszoltam, több vonatkozásban is. Néhány összefoglaló gondolatot mégis mondanék, nem is arról, hogy milyennek szeretném a szociológiát látni, hanem, hogy milyen lesz feltehetőleg szakmánk jellege és intézményi rendszere mire új, tőkés típusú társadalmi-gazdasági rendünk konszolidálódik.

Mint említettem, biztos vagyok abban, hogy a kutatóintézeti hálózatok lényegesen csökkenni fognak, s Magyarországon is a szociológusok fő foglalkozásává az oktatás válik. Ha felsőoktatásunk nem a korai specializációra törekvő főiskolai modell felé, hanem inkább az angolszász liberális oktatás B.A. — M.A. modellje felé fordul, akkor az egyetemi oktatásban szakmánknak óriási jövője lehet.

Ezeket a lehetőségeket azonban csak akkor tudjuk kihasználni, ha egyszerre két vonatkozásban is javítunk szakmánk teljesítményén. Egyrészt a magyar szociológiának tovább kell professzionizálódnia. Ez nagyobb módszertani, technikai tudást, gondosabb kutatást, a korszerűbb, tudományos, hipotézis-tesztelő kutatási stílus alkalmazását jelenti. Nem lehetünk azonban sikeresek az egyetemi oktatásban, ha ez a professzionizáció a szociológia társadalomkritikai funkciójának a helyébe lép. Csak az a szociológia lehet versenyképes az egyetemek piacán a hallgatókért folyó versenyben, mely a szakmai hozzáértést párosítja az esetenként akár szenvedélyes társadalomkritikai szemléletmóddal.

Losonczi Ágnes

„Vannak tudományok, amelyeknek örök ifjúság az osztályrészük”

Sokat beszélnek a szakma válságáról. Te, aki ősz óta igazgatója vagy a vári Szociológiai Intézetnek hogyan látod ezt?

Más kérdés a szakma válsága, vagy pontosabban válság érzete és más az igazgatás. A kettőnek csak az a köze egymáshoz, hogyha nem lenne válságérzet vagy veszélyhelyzet, akkor nem biztos, hogy nekem kellett volna a szétválás után itt igazgatónak lennem. Én az „átvezetést” egy évre vállaltam el, hogy az intézet önálló vári részlegét stabilizáljuk. Amint a helyzet megnyugszik, visszatérek a kutatáshoz, hiszen amióta főleg intézetépítéssel, léterősítő, sőt igazoló akciókkal vagyok elfoglalva, és az elemi munkafeltételek megteremtésével küszködök, éppen kutatni nincs módom. Pedig hát azért, és csak azért érdemes szociológusnak lenni.

Úgy gondolod, hogy érdemes szociológusnak lenni egy szakmában, amelynek az intézményes keretei összeomlani látszanak, szakmai önbizalma megrongálódott, s közben elveszti legjobb embereit, akiket a nemzetközi tudomány, a politika, sőt még az „üzlet” is magához vonz?

Én úgy látom, hogy tényleg nagy adomány ebben a szakmában lenni. Nem egzisztenciálisan, mert nyomorult a bérünk és bizonytalan az életünk. Nem az elismerés miatt, hiszen ma sem szeretik sokkal jobban a szociológiát, mint korábban, pontosabban másképpen nem szeretik. Hanem mert a világ egyik legizgalmasabb társadalmi átalakulását éljük át, amelyben részt venni, megfigyelni és elemezni komoly szellemi feladat. Meg azért is, mert egy demokratizálódó társadalom működésének „sine qua non”-ja, hogy legyen mindenki számára hozzáférhető, mindent átható társadalomismeret.

Hogyan látod a szociológus szerepének változását, hiszen egyfelől megszűnt a szakma ellenzéki szerepe, a kritikai reagálás, másfelől pedig a hatalom nem igényli a társadalomtudomány legitimáló funkcióját?

Ez a változás legalább annyira megszabadulás, mint — nem egészen helyénvaló kifejezéssel — veszteség a szakma számára. Végül is a „muszáj-herkuleség” vagy „muszáj-prófétaság” szerepébe a történelmi helyzet miatt szorultak a szakma prominensei, nem lévén nyílt politikai élet, szabad demokratikus ellenzék és szabad sajtó. A szociológia a maga kvázi bizonyításai alapján elmondhatta azt, amit a politikában és a sajtóban nem lehetett elmondani a szó és gondolat elnyomása miatt. Dehát ez pótlék volt, aminek az elvesztése mindenki számára nyereség.

Régebben, ha valami „fontos” elhangzott a szociológiában, akkor sokkal „nagyobbat szólt”, mint ahogyan ez egy normális demokratikus társadalomban hangzott volna. Ma nagy a hangzavar, s ebben a hangoskodó, izgatott légkörben még annyira sem hallatszik a szociológia hangja, mint amennyit valóban „szól”. Nem csoda, hogy szakmai berkekben gyakori az ebből keletkező frusztráció érzése. A szociológiáról hol dicsérőleg, hol kritikaként mondták, hogy a politikai „pikantéria” és az „áthal-lások”, pótolta a szakmai színvonalat. Az igazságként ható szociológiai valóság egy „igazságüres térben” valóban felerősítette a szociológiai munkák jelentőségét. Én mégis azt hiszem, nemcsak ezért voltunk Nyugaton érdekesek és itthon népszerűek. A szociológia nagyon fontos és mély ismereteket adott a társadalomról, s látható, hogy közös gondolkodási értékévé vált.

Ugyanakkor nemcsak az úgynevezett ellenzéki vagy a hatalomtól magát távol tartó szociológia vesztette el támogató közönségét és ennek nyomán a fontosság tudatát, hanem a hatalom legitimálására, illetve korrigálására vállalkozó szociológia is. A szocializmus utolsó korszakának elbizonytalanodott hatalma valóban kérdezett a szociológiától és a tudománytól, és támogatta is a kutatásokat pénzzel és új intézmények létrehozásával is. De — az Úristen kőből is teremti ellenzéket —, a szoros felügyelet alatt szolgálatra létrehozott intézetek, még a hatalomhoz legközelebb lévő, legapologétábbnak készülő szociológiai munka is, éppen tisztességes tényfeltárása eredményeképpen kritikussá vált, és opponálta azt, ami létrehozta. Ma erre a szociológiai „szolgáltatételre” sincs igény, az új hatalom legitim, bizonyos értelemben „friss társadalmi tapasztalattal” jött, és még nem idegenedett el annyira, amennyire egy megcsontosodott hatalommal ez megtörténhet. (Bár az eredetet meghatározó társadalmi kör önmagában is behatárolja az ismereteket.) Kevésbé is látszik az, hogy kíváncsi lenne a társadalmi folyamatokra, mintha a véleménykutatás elég lenne a társadalmi ismeretekhez, még az is lehet, hogy megzavarná nehezen fenntartható látszatbiztonságát.

A szakmában viszont rossz közérzetet szül a társadalmi fontosság elvesztése, miközben még nem mindenki találta meg a hangját és a feladatait. A kutatás ebben a napról napra formálódó — vagy formátlanodó — átalakulásban, műfaja szerint sem képes adekvátnan gyors válaszra, hiszen akkor szükségképpen megreked a felületi jelenség szintjén. Kutatni időigényes és aszketikus munka, most pedig az izgatott légkörben gyors és lehetőleg nagyon rövid választ kívánnak.

Ma nem is piac, hanem nagyvásár van. Tülekedés hatalomért, szóért, döntésért, sokféle elképzelt igazság érvényesítéséért. Egymást túlkiabáló, a „portékákat” agresszíven áruló nyüzsgésben mindent egy kicsit rikitóbban, látványosabban kell találni annak, aki figyelmet akar kapni, vagy csak egyszerűen azt akarja, hogy meghallják. Nagyon észnél kell lennie a társadalomkutató szociológusnak, hiszen a gondolkodáshoz csend kell, az elmélyült elemzés időt, a kutatói szemlélet bizonyos fajta távolságtartást kíván. Aszkézis nélkül nem megy, pedig a „piac”, a küzdelem a fennmaradásért nem erre felé vonzza ma a kutatókat sem. Nagy önmegtartóztatás kell ahhoz, hogy valaki vállalja a kutatás szívós, kevésbé, legfeljebb késleltetve, vagy sose jutalmazó eredményének eredménytelenségét, s az ehhez szükséges szerénységgel kutassa a világot. Pedig csakis a társadalom mély folyamatait feltáró munkák fogják majd meghozni a mindenki számára oly fontos ismereteket.

Az se kis feladat, hogy a kutatók ne vesszenek el a mindennapiság útvesztőiben menthetetlen torzító indulatai közt. Az hogy az előítéleteket, köztük még a saját előítéleteiket is tudják kívülről látni. Kétségtelenül van ebben a feladatban valami münchhauseni: hajunknál fogva kiemelni magunkat úgy a mából, hogy azért az érzékelőképeségünket el ne veszítsük. Mégis úgy gondolom,

ha nem is tudjuk felemelni azt a kosarat, amiben benne ülünk, kötelességünk legalább néha kiszállni, körbejárni, megnézni, aztán akár vissza is lehet szállni bele.

A válságra visszatérve, aggódva figyelem, hogy saját kollégáink tartják a sűrbeszédeket a kutatói szakmáról, amikor soha ennyi feladat, soha ilyen izgalmas lehetőség és valóságos szabadság nem volt. Ha ők szinte élve elparentálják az intézetet, a kutatómunkát, akkor mit mondjanak — ha vannak — ellenségeink?

Úgy látod, hogy átmeneti az oly sokat hangoztatott válság?

Ebben sem vagyok jó. Én azt mondom, hogy abban a pillanatban, ha a feladatok szemszögéből nézzük a szakmát, nincs válság. A válság, ha van, elsősorban az intézményes finanszírozás, másfelől az önbizalom válsága. Ebből ki kell, hogy nőjünk és ki kell hogy jöjjünk. A szakma azért nem lehet válságban, mert rengeteg a feladat, mert hihetetlenül izgalmas időket élünk, mert a jelen kutatásán túl még sok adósságunk van a múltból is. Márpedig amíg maradt el nem végzett munka, ami szociológusokra vár, addig nem válság van, hanem szűkség. Lehet, hogy ezekhez a feladatokhoz még nem alakultak ki az új korszaknak megfelelő keretek, vagy éppen azokat akarják kihúzni alólunk, amelyek szűkösen ugyan, de még megvannak. (Például az intézethálózat veszélyhelyzetben van. Emellett szorít a költségvetés, amely a kisebb ellenállás irányába szűkíti a támogatás kereteit. Ha rosszszalkodni akarnék, mondhatnám, hogy a tárcanélküli miniszterek autóhasználatának költségei két intézet társadalomkutatóinak bérköltségével egyenlőek.)

Tényleg, elképesztően izgalmas lehetősége van ma egy nyitott szemű, életet és társadalmat figyelő szociológusnak. Én szellemi lehetőségről beszélek. Végül is az, ami itt Közép-Kelet Európában történt, és ennek nyomán az egész világban lezajlik, ez a világrend átalakulása. A mi világunk pedig, éppen sajátos helyzete miatt, mintegy sűrítetten tartalmazza ennek az egész átalakulásának egy speciálisan érzékeny szeletét, szinte kvintesszenciáját.

Kelet és Nyugat között, mindkettő hatásával gazdagodva és megterhelve élte át történelmét, azok értékeivel és ártalmaival küszködött elfogadva, ellenállva, integrálva gyarapodott és károsodott egyszerre. *Itt Európában* — mindig bosszant a „megyünk Európába” szlogenje —, olyan országban élünk, amelyiknek a gondolkodói, de technikája, értelmisége és munkásai egyszerre szeretnének és tudnak is a világ részeként polgárok és ugyanakkor magyarok lenni. Nemzeti kincsekkel és világaspirációkkal, *csak* ide gyökerezett, de *másutt is* megértett művészeti kifejezéssel és innen táplálkozó, de *másutt is* érthető tudományos képességekkel. Ha a mostani elválasztó gyűlölködés szításának idején e szerint próbálják megosztani az országot, a társadalom valóságos mélységeiben nem létezik ez a megosztottság, — hiszen lakói mindig is magukba gyűjtötték értékke formálva mindazt, amit a világ oly sokféle forrása táplált.

Ha az ember a sors különös félkegyelméből erre a tájra született, itt élhette át és élhette túl — a túlélők többszörös büntudattal teli diadalával — ami a századból neki jutott, még hozzá szociológussá is vált, és ennek a társadalomnak az ismeretét választotta hivatásául, annyi előnye legalább van, hogy nem marad feladat nélkül. Már ha csak figyeli, ha csak követi ami van, ha megkísérli megmagyarázni bármely szeletét is ennek a világnak, az nagy próbatétele a szellemnek. Itt élni és a többszörösen tudatosnak kikiáltott társadalmi „átalakítást” figyelni és átgondolni: mi is történik, ez társadalmi és szellemi tett. Egy kínai átok: „Legyen neked érdekes életed”, nálunk valóban megfogant. De egy társadalomkutatónak az érdekes élet érdekes munkát ad. Irigyelt és példaként emlegetett nyugati kollegák ugyan mit tudhatnak arról, amit itt mi magunk átélhettünk valóságban és gondolatban!

Rengeteg a feladatunk, nem kevesebb, de sokkal több, mint amit az előző rendszer idején el lehetett végezni. Először is, mert valóban van szabadság, a fogalom negatív és pozitív értelmében: az elnyert szabadság, hogy megszabadultunk korlátozottságainktól, és a pozitív szabadság, hogy minőségileg más élet- és gondolkodásteret nyitott. Sok a pótolnivalónk. A túlélő társadalom nagyon is jelen van a mély struktúrában, a mentalitásban, a reflexekben, az értékekben, s mint látjuk, összeomlása

mélyébből egy eltűntnek vélt rendszer társadalmi töredékeinek folytonossága kerül felszínre, egy gyökerében és feltételeiben mindkét előző rendtől eltérő, új társadalom kialakulása során. Ezek mélyebb elemzésével is adósok vagyunk.

A társadalomismeret azért is kell, mert túl sok a látást torzító pro és kontra indulati elem, amely az önerősítő, öngazoló ideologikus elemekkel keveredve gyengíti az eligazodást. Ezt lenne jó mélyebb elemzéssel, a társadalmi tényeken és ismereteken alapuló minőségi analízisével megismerni és kontrollálni.

A jelenlegi átalakulás tudatos elemei, a szándékok és a bekövetkezett változások napról napra valami előre nem látott új, jelenséget hoznak létre. Valójában megint egy elképesztő társadalmi kísérlet kellős közepében vagyunk, aktorai és szenvedői, másítói és elviselői valaminek, miközben figyelünk és gondolkodunk, feltételezünk és tévedünk. S a legokosabb előrebecslőink rokonszenves tévedéseinek végigkísérése több posztgraduális tanfolyammal felér.

A szociológia nem lehet válságban, amíg feladata van, amíg társadalmi kíváncsiság élteti. Ha nem lenne kíváncsiságunk, ha kiürült modellekkel játszadoznánk, ha üres elméletieskedéssel töltenénk fejünket és az időt, ha unalmas iskolamesteri feladatokkal morzsolnánk ismételve a megunt, lejáratott tudományt, vagy tizedik provinciájává válnánk harmadrangú amerikai egyetemeknek, akkor lehetne válságról beszélni.

A feladat így, ahogy mondd kétségtelenül óriási, a kérdés az, hogy van-e hozzá erő, s találás-e — a Te szavaiddal élve — aszkétikus, kíváncsi, szerény kutatókat? Ha jól tudom, éppen töletek, illetve a ti környezetetekből mentek el a legtöbben külföldre, illetve a szaktudomány helyett a politikát választottátok.

Így igaz. Különös a mi intézetünk története: hol a rossz sors, hol a jó sors viszi el tőlünk jó szociológusainkat. Két évtizeddel ezelőtt a politika nem tűrte őket még az intézetben sem, most meg a politikai elit hiánya szívja át őket a döntési hatalomba. Az üldözés idején még az országból is el kellett menniök, bár tudjuk, fontos külföldi katedrákon bizonyították, hogy azért a magyar szellemi élet még az elnyomás körülményei között is tud versenyképes elméket produkálni. Most a nemzetközi szívás és a hazai ön- és közérdekek viszik ki a legversenyképebb, legkonvertibilisebb tudású kutatóinkat a külföldi egyetemekre.

Intézetünk és az intézethez kapcsolódó szociológusok elvesztése valójában országos nyereséggé változott, s a nemzetközi nyitás kölcsönös gazdagodással is jár. De ne tagadjuk itt a gondokat: szégyenletesen alacsony a fizetés az akadémiai intézetekben, egyszerűen nem elég a megélhetésre. A külföldi munkavállalás még a legjobban idekötődő embereknel is létszükséglet, fellelegzés a gyötörő jövedelmi gondoktól. Nem is szólva a külföldi munkák szellemi és presztízszenvelő jelentőségéről. Nincs semmi, amit a „szürkeállomány” várható kiáramlásával szemben ellenértékként nyújtani tudunk. Ehhez komolyabb tudománypolitika és kevesebb restrikció kellene.

Ami pedig a hatalomba kerülő szociológusainkat illeti, nem egy közülük szellemi segédmunkásként volt kénytelen dolgozni a tudomány perifériáján, mindenki szégyenére. A hivatalos tudomány korábban többet közülük meg sem tűrt. A kelet-európai libikóka szerint kiszorítottáguk most hatalomba fordult. A szakma aggódva figyeli, hogyan küzdenek a szellemi élettől oly annyira eltérő politikai mezőben. Hogyan tudnak a független értelmiségi lét szellemi szabadságából átlépni a hatalom és politika ezerszálú szövevényének oly annyira más küzdőterére, a taktikai megfontolások világában szellemi erejükkel érvényesülni. Szociológusi és élettapasztalataik nyilván jól szolgálják cselekvéseiket, hatalmi tapasztalataik pedig, ha visszakerülnek, beépülhetnek majd szellemi alkotásaikba.

Nagyobb gond és öröm a nemzetközi vonzás. Nemzetközi nyitás, megszabadulás bezártságunktól, egyirányú elkötelezettségeinktől, betokosodott gondolkodásmódoktól. Ugyanakkor a nagy nemzetközi jövés-menés, az ajánlkozások, kihívások olykor a kelet-európai országok közötti vetélkedéssel, olykor belső versengéssel járnak, mindenképpen új képességek kifejesztését, többek között másféle önprezentálási tudást is igényelnek. A nagy nyitottság a felszabadultság érzése mellett valami sajátos köz-

érzeti „térisszonnyal” jár. A különböző kihívásokra hol a túlzott önbizalom, hol a szorongó kisebbségi érzés a válasz. S az aggodalom, hogy piacképességünk, verseny és állóképességünk, a sokat emlegetett szürke állományunk, vajon akkor is állja-e majd a versenyt, amikor a keleteurópaiság diszkrét bája már nem jelent vonzerőt, s a hivatalostól eltérő, deviáns politikai habitust már nem jutalmazták.

Látz-e valamilyen különösen fontos metódust vagy témát, amit különösen előnyben részesítenél?

A társadalom megismerésének, adekvát feltárásának sok módszere van. Nagy, bár nem új hibánk lenne, ha a nagy szabadságunkban megint rohannánk egy lehetséges módszer, egy lehetséges magyarázat felé. Vagy, ha egyetlen lehetséges tudományos keretszervezetet, vagy egyetlen lehetséges oktatási elképzelést valószínűsítanánk meg. Olyan sokat voltunk provincia, ami mindig „a” csodált, kötelező, avagy kényszerített Birodalmi Központnál akar „jó” lenni, lihegve elfogadottá válni. Nem kellene most megint provinciává válnunk! Tanulni fontos, be kell hozni az elmaradottságunkat. A nyugati világ jó kutatói nagyon sokat tudnak, amit mi nem, de mi is nagyon sokat tudunk az eleven társadalmi érzékelésből, amit a legragyogóbban képzett graduate diák sem tud. Sokféle módon lehet társadalmat kutatni és arról gondolkodni. Két eltérő példa: ahogyan Bibó tette, — akire mostanában egyre kevesebben hivatkoznak, — vagy például az irodalmi szociográfia, ahogyan Csalog Zsolt műveli. Mindegyik műfaj másképp gazdagítja a társadalmi ismereteket. Őrizzük meg ezt a sokféleséget, a sokféle megközelítést, és fordítsuk figyelmünket arra, amit senki más úgy, ahogy mi, meg nem tud érteni. Hagyni gondolkodni, hagyni újat keresni, hagyni dolgozni. Lassan terem a kutatás igazi eredményt. Gyors, önerősítő választ várnak — ha egyáltalán választ várnak — a pénz osztogatói, de nem lenne jó korai eredményekkel pótolni a valóságos tudományos feltárás eredményét.

Az aszkézis, úgy gondolom, hogy nem divatos, de szükséges erény ma is. Kell, legalábbis néha, hátrébb lépni a nyüzsgéstől, elvonulni a látványosságtól. Az elmélyült gondolkodás, a szívós, makacsul koncentrált kutatás nélkülözhetetlen a szellemi alkotáshoz. Az értelmiséget körülvevő vonzásokban: a hatalmi csábításban, — hátha lehetne tenni! a pénz vonzásában, — hiszen lehetne keresni! a felkapó divatokban — fel lehet tűnni! Mindezekkel a csábításokkal és kísértésekkel szemben volt, van és lesz egy csendes, szívós, szerény, mégis kutatni akaró szabad szellem, ami megkeresi és megteremti a maga soha igazán meg nem fizetett, munkájához mérten soha igazán meg nem becsült, sem a bel-, sem a külvilágtól soha igazán adekvát reflexiót nem kapó munkáját és életterét. Valamennyiünknek figyelni kellene, hogy ezek a szerény kutatók megkaphassák az élet- és munkalehetőséget. Mert ez a makacs szívósság az, ami megteremti a szükséges társadalmi tudás alapjait.

Egy másik kérdés, ami mostanában gyakran kimarad, a professzionalizmus jogos igénylése idején, a magatartás és a szemléleti mód. Hiába cél és metodológiai alapelv, úgy gondolom, hogy a szociológia, amikor a társadalommal foglalkozik, sohasem lehet igazából értékmentes és sohasem maradhat érzelemmentes. Nem nézheti úgy a világot, mint egy bogarász — bár lehet, hogy az is empátikus a bogarakkal. Néha azért az ember felkiáltana, mint abban a sokszor emlegetett lövészárokban a világháborúban: „Vigyázzatok, itt emberek vannak!” Nem lehet egyszerűen „eltávolítani a tárgyat”, elidegenedetten kutatni, itt emberek élnek, akik már végigéltek egy tragikus társadalmi kísérletet, áldozatai és küzdői annak. A szociológus soha nem lehet annyira „objektív és értékmentes”, hogy ne legyen állandóan a szeme előtt: „Vigyázzatok emberek: emberek!...” Egyébként ez az egyik összetartó ereje a mi vári intézetünknek, ezért szeretek a kollegáimmal együtt dolgozni.

Úgy tudom, most Te és osztályod, az átalakulás humán feltételeivel foglalkoztok.

Igen, ez érdekel, az átalakulás humán feltételei és következményei. Én eddig is az emberen próbáltam „lemérni” a makro társadalmi folyamatok hatását. A klasszikus alapállás szerint: minden dolgok mértéke az ember. Az én kutatási fókuszpontom nem az elit és nem a hatalom. Azok oldaláról közelítem meg a társadalmat, akik kimaradnak a hatalomból és kimaradnak az értelmiségi elit ön-

képviseléstől is. Egyébként ez az eltérés volt a zenei könyveim szemléleti alapja is, ez vezetett az életmódhoz, a mindennapi ember mindennapi küzdelmeihez és legutóbbi munkám, az egészségkutatás, a népegészségi állapot még egyértelműbben a sérültekre, betegekre és az egészségért való küzdelemre koncentrált. Ezért mentem mindig az ország széleire kutatni: Békésbe, Zalába, vagy legutóbb a pesti agglomeráció nehéz helyeire. Még a hely kiválasztásában is azt igyekeztem kifejezni, hogy nem a központnak kell hangot és hangsúlyt adni. Mondták is, hogy a nézőpontom plebejus — ez rosszallás volt —, szemléletem relativista.

Most mindenki az oktatás-kutatás kapcsolatának szükségéről beszél, s előnyben részesítik az egyetemi tanítást a kutatóintézetekkel szemben. Hogyan látod a kapcsolódás útjait?

Való igaz a szakadás az oktatás és kutatás között, és az is, hogy sokkal termékenyítőbb kapcsolat kell legyen e két egyaránt fontos funkció között. Én a kutatás és oktatás kérdésében a ma eluralkodni látszó nézetektől eltérő állásponton, különvéleményen vagyok. A kutatásra fenntartott intézmények léte valóságos vívmány, nem véletlenül irigyeltek ezért nyugati barátaink és kollegáink bennünket. Kutatni kell, különösen ma és a társadalomtudományban, mégpedig komoly koncentrációval, hogy — egyszerűen szólva — legyen mit tanítani. Most mintha csak az amerikai modell lenne irányadó, pedig itt vannak a franciák, a maguk párhuzamos, kettős kutatóhálózatával, vagy a németek, az egyetem és intézetek kettős rendszerével. A kutatás és oktatás vitájában megint indulatok vannak és nem csak gondolatok vagy célszerűség. A kutatás intézményeit a társadalom szellemi gazdagodása érdekében éppen úgy fenntartandó és fenntartható intézményeknek tartom, ahogyan a „piacon” életképtelen, de szellemi létünk számára fontos kifejezési módok őrzését a művészetekben. A kultúra legfontosabb intézményeit és így a kutatás szellemi műhelyeit is védeni és támogatni kell.

A szocialista rendszerek — tudjuk — eltorzult, elnyomó és gazdaságilag tragikus eredménnyel működő rendszerek voltak. Nagyon vigyáztak azonban a teljes versenyképtelenségükben, a kiáltó jogtalanságok közepette is az olyan kirakatba tehető, versenyképességet bizonyító szellemi kifejezési ágakra, mint a művészet és a tudomány. Ezekre erőikhez képest nagy állami pénzeszközöket fordítottak. A nyugati értelmiségre valóban vonzerőt gyakorolt mind az alkotások „függetlenítése” a piactól, mind a kutatók „szabadsága” az oktatási kötelemektől. Mindkét szabadság ugyanakkor nálunk más fogságot jelentett. A pénzéért és a szűk biztonságért cserébe szoros pórázon, szűk ellenőrzés alatt tartotta támogatottjait. Kiadók, tudományos ellenőrök serege gondoskodott az állandó megfigyelésről és ismétlődő jelentések tudósították az érdekelteket a helyes vagy helytelen útról. A szellem diadala, hogy minden területen, mindenképpen létrejött komoly alkotói és szellemi kapacitás.

A támogatási rendszerek eredményeképpen filmjeink, előadóművészeink, zeneszerzőink világszerte hirdették az ország szellemi képességeit, ebbe a kategóriába tartoztak a kutatóhelyeink és a piactól és oktatástól egyaránt függetlenített kutatói apparátusaink is. A tudósok komoly, áramlag támogatott kutatások eredményeivel mehettek nemzetközi konferenciákra, nem voltak rosszabbak, mint külföldi kollegáik. A piactól megszabadított művészet, komoly cenzúra mellett is világraszóló munkákat produkált, amelynek hatását még fokozta, hogy rabságban alkották és erős ellenőrzés mellett. Így a hősi fény is felerősítette az alkotások fogadását.

A kontrollnak, a rabságnak és a munkalehetőségnek ez az együttese felfokozott állandó belső feszültséget teremtett, ami alkotóerővé vált a szellemi alkotómunkában. Nem sajátos dolog, hogy a szellemi munka jelentőségét éppen az adta, ami a szabadságát lehetetlenné tette? De abszurd lenne, ha most megfordítva, ami a szabadságot meghozza, az elvenné a munka lehetőségét.

Ami a kutatóhelyek és oktatási intézmények viszonyát illeti, annak is van történelme. Az intézetekben támogatott szellemi munka két előnnyel járt a rendszer számára: az egyik a propagandahatás, a másik, hogy nem maradt teljesen kihasználatlanul a „szürke állomány”. Amire a publikációnál is jobban vigyáztak, s amiben erősen szelektált a rendszer kultúrpolitikai hatalma, az az volt, hogy kiket enged az ifjúság közelébe tanítani és kiket nem. Voltak, akiket kutatásra „alkalmasnak”, de oktatásra

„alkalmatlannak” tartottak, féltve tőlük a romlatlan ifjúságot. Itt ugyan a szociológia viszonylag kedvezőbb helyzetben volt de gondoljunk a történészekre, ahol a Történettudományi Intézetben „kutathatott” Kosáry Domokos és Benda Kálmán, de az egyetemre, bármilyen kiváló pedagógusok is voltak, nem engedték be őket. Neves közgazdászainkat inkább kiengedték az akadémiai intézetből nyugati egyetemekre tanítani, minthogy meghívták volna őket a pesti egyetemre. Akitől féltették az ifjúságot, az kutathatott, de nem taníthatott. Ennek a szakadásnak a nyoma máig él.

Ne feledjük: a kutatás és a tanítás másfajta képességet, sőt merem állítani, másfajta habitust kíván. A tanítás az tudás átadás. A kutatás pedig egy folyamat, ahol a keresés, kérdezés előzi meg a bizonyítást. A tanító tudja és fontosnak tartja, hogy amit tud, azt átadja. Pedagógusként didaktikussá rendezi a kezében, illetve fejében lévő, átadni való ismeretet. Ehhez a tudásban való biztonság és sajátos önbizalom kell. A kutató — és most hadd beszéljek egyes szám első személyben — az kételkedik és kérdez. Nem biztos abban, amit tud, és azért kutat, hogy megtudja, amit még nem tud, vagy megbizonyosodjék arról, amit feltételez. Amikor rövid tanítási időmben szociológiát adtam elő, többnyire csak az új kutatásomról, vagy új gondolatok friss, nekem revelatív eredményeiről szerettem beszélni. Untam, amikor másodszor el kellett ugyanazt mondani. Amit akkor próbáltam átadni, az a kutató kételkedése mindabban, amit tudni vél. Lehet, hogy én a felvilágosodás elkésett unokája vagyok, ezzel a szüntelen kételkedéssel. A kutatási folyamat — szerintem — a kételkedés, utána a „rá-kérdezés”, a válaszbizonyítás, a bizonyítás alapján az állítás, majd az állítás ismételt felülvizsgálata. Igaz-e a kapott, adott válasz és mi van a válasz mögött? Mert — olvasom saját jegyzeteimben — minden válasz mögött újabb kérdések tolonganak, és minden válasz arra jó, hogy újabb ismeretlen területek felé nyisson új kérdésekkel utat. Ez fárasztó és nem is nagyon vonzó magatartás. Nem mondom, hogy ne lenne olyan kutató gondolkodó, aki egyben ragyogó tanár is, de állítom, hogy kétféle képességről és kétféle habitusról van szó. Ezért sem tartom szerencsének azt, hogy most mindenkit az oktatásba akarnak bevonni, bár egyetértek azzal, hogy a kutatásnak és az oktatásnak szorosabbra kellene a kapcsolatát fűzni. Annál is inkább, mert éppen a társadalomtudományban életszükséglet az eleven társadalmi folyamatokkal, hogy költőien mondjam a lüktető valósággal való „személyes” kapcsolat, és számukra is nagyon hasznos, ha át tudják adni és ennek érdekében csiszolják, átgondolják, rendszerezik kutatási eredményeiket.

Hogyan látod a tudomány piacát?

Nem tartom szerencsésnek, hogy most mindenki a piacról beszél, hogy hogyan legyünk piacképesek. Valami nagy félreértés van e tekintetben. Ott nem működik a piac, ahol kellene, és elemi érdek lenne, és ott válik követelménnyé, ahol soha nem volt a piacnak szabályozó szerepe. Most nálunk még az áruknak sincs piacuk, nemhogy a szellemnek benne. Nem vagyunk piacképesek és nem is lehetünk azok. A szellemi munkára büszke, önmaguk szellemi mecénatúrájára adó országok létrehozna kutatásra intézeteket. Kínos lenne, ha a szabadság most elnyert időszakában az értékeket tüntetnék el, és azt tennék ki a piac hatásának, amit mindenütt védenek a piactól, és azt vonnák ki a piac alól, ami nem fejlődhet jó gazdasági piac nélkül. „A piacnak nincs esze és szíve”, — mondja a nyugati gazdaságok ismert teoretikusa, a mi munkánk megítélésében pedig mintha mind a kettőre szükség lenne.

A fentiek nemcsak a kutatásra vonatkoznak, hanem más területre is. Nem biztos, hogy a neokonzervatív modell segítene kihúzni országunkat a szocializmus kreálta felhalmozott csődből. A rendszer annyira várt összeomlásánál óva kellene arra figyelni, hogy ne temessen maga alá olyan értékeket, amelyeket majd később nagyobb áron kell vissza, vagy újraépíteni. S ez a kutatóműhelyekre éppen úgy vonatkozik, ahogyan a szociális, oktatási és művészeti szféra más szegmenseire is.

Ha azt mondod, hogy nem a piac és nemcsak az oktatás, akkor hol van a felvevő közege a szociológiának, illetve a társadalomkutatásnak?

Azt mondják a szociológia klasszikusai, hogy a társadalomismeret a demokratikus élet feltétele, s nem véletlen, hogy a szociológia egyidős a demokratikus polgári államok kialakulásával. Minden demokrácia feltétele egy olyan, a mély folyamatok elemzésén épülő, valóságban gyökerező társadalomismeret, amelynek felső szintjei a társadalomfilozófiával, filozófiával ölelkeznek, alsó szintjei a mindennapi tudatba épülnek. Ahogy költészetünk, irodalmunk része a közgondolkodásnak, ahogyan a technikai ismeretek közkeletű gyakorlattá változtak, úgy van szükségük az embereknek arra, hogy a társadalmi életben részt vegyenek, ehhez a társadalmi történetekben és folyamatokban eligazodhassanak, azokra befolyást gyakorolhassanak. Ehhez társadalmi önismeretre, a társadalom átvilágításához, áttetszővé tételéhez a mi munkánkra van szükség.

A demokratizmus még nem hozta magával az igényt, még nincs meg az a lentől megépített társadalmi részvétel, amely szükségesnek tartaná és sürgetné a társadalom valódi ismeretét. Ugyanakkor mind a hatalomra törők, mind a hatalomban lévők még nem érzik, hogy szükségük lenne társadalomismeretre, csak az ad hoc küzdelmeik segítésére kell a szakértelem, még az is lehet, hogy „megzavarná” őket a döntésekben. Aki részt akar venni a közéletben, vagy egyszerűen érteni akarja mi történik, annak birtokba kellene venni azt az ismeretet, amelyet a szociológiai kutatások eredményeképpen lehet majd megtudni.

A kutatás azért is fontos, mert a mai ádáz politikai hullámverések, az ítéletek, előítéletek elfedik a valóságos folyamatokat, és ezek a folyamatok most sajnos még csak nem is érdeklik igazán se a küzdőket, se a passzívan figyelőket, se a szenvedőket. Úgy tűnik, mintha akaratlagos dolgok vagy manipulatív eszközök megváltoztathatnák a társadalom alakulását, a dolgok valódi menetét. Lehet, hogy minden új társadalmi vezető erőnek, akár kapják, akár nem kapják a legitimációt, végig kell járnia a voluntarizmus szándékától a demokratikus belátásig vezető utat, ahol az ismeretek szükségletére is ráébrednek, — nem tudom. Mannheim egy helyütt éppen a szociológiával összefüggésben az „érzelmi demokráciáról” az „értelmi demokráciára” való rátérés szükségéről beszél. Úgy gondolom, hogy ennek be- és kiteljesítése még előttünk van. Ha eddig nem lettek volna kutatóintézetek, akkor Közép-Európában a kutatás érdekében most kellene létrehozni azokat, hogy teljes intenzitással jelen legyünk a folyamatok kutatásában. Állítom, hogy a nálunk folytatandó kutatások eredményei bizonyos értelemben világértékké válhatnak.

Így tehát Te optimista vagy?

Én hosszú távon mindenképpen optimista vagyok, mert tényleg nagy a bizodalom a demokráciában is, meg ebben az országban is. Hogy rövid távon mi lesz, abban szeretnék optimista lenni, remélem nem alaptalanul reménykedek. Optimizmusom ugyan sok minden lohasztja, de valahol hiszek a józan észben, a tudás szükségében és az ismeretek társadalmi érdekű közös gondolatkinsének alakításában, valamint védelmének közös szükségében. Abban is, hogy nemcsak egy szűk szakma érdeke, amit kutatni tudunk és akarunk, mert akkor tényleg érdektelen lenne az egész.

Fontosnak tartanám, hogy a szakma ne veszítse el önbizalmát és a feladatok iránt való elkötelezett érzékenységét. Nem előítéletesen gondolkodni, nem a mindennapi világ torzulásainak fényében vagy árnyékában, hanem a mély folyamatok komoly ismeretének igényében. Én tudom, hogy erre nagy szükség van, akár tudják ezt, akár pénz adnak, akár nem, akár fenntartják a munkalehetőségeinket, akár nem. Ez ugyan nem mindegy, de más, ha valódi feladatainknak tudatában vagyunk. Ez a szakma most fog tudni igazán kifejlődni. Lehetőség kell hozzá. Hadd hivatkozzam Max Weberre: „Vannak tudományok, amelyeknek örök ifjúság az osztályrészük. Azok, amelyek számára a kultúra folyamata (értsd a társadalom folyamata) állandóan új problémákat vet fel.” Hát ebben nincs hiány.

Az autonómia ára

Közel tizenöt éve az ELTE BTK Szociológiai Intézetében dolgozol. Hogyan s mennyiben sikerült kutatói szabadságod megőrizni s milyennek látod a szociológiai kutatás és oktatás jelenlegi helyzetét?

Ha a kérdésre megpróbálok is válaszolni, nem gondolom, hogy akár tipikus, akár különösen érdekes vélemény volna az enyém. Már csak azért sem, mert nem vagyok a mai magyar társadalom kutatója, hanem a szociológia tanára, akinek az a dolga, hogy megértse és a tárgy iránt érdeklődőknek közvetítse a szociológiai gondolkodásmódot, a századforduló óta megalkotott elméletek értékeit, hasznát és választ sürgető kérdéseit. Hogy a valóságról való gondolkodásnak és nem a valóságnak az értelmezésével foglalkozom, abban művészettörténész előképzettségemből adódó érdeklődésemén kívül nyilván az is szerepet játszott, hogy megkerülhetővé tette a szociológiai kutatással együtt járó nehézségek jórészét. Nem kellett embereket olyasmiről faggatnom, amiről félve, húzódozva vagy önmagukat is megtévesztve beszéltek; nem kellett belenyugodnom abba, hogy megrostált forrásanyag vagy torzított adatok alapján alkossak képet a közelmúlt vagy a jelen valamelyik folyamatáról, szervezeti cselekvéseiről; nem kellett mérlegelnem, hogyan öltöztessék a jóváhagyott szóhasználat fordulataiba leleplezőnek szánt megállapításokat. A jó élet, a jó társadalom és a megbízható elmélet ismerveit kutató olvasás és tanítás erkölcsileg megnyugtató és kritikai gondolkodásra ösztönző távolságot teremt minden intézményi berendezkedéssel szemben (beleértve a tudományos üzemét is). Ez a nem kiharcolt, hanem a hatalmi harcok szélárnyékában kényelmesen, noha szegényesen berendezett autonómia megóv a „mocskos” valósággal és tisztátalan képviselőivel való érintkezéstől; pontosabban, világossá teszi, hogy többféle lehetséges világ van és semmiféle „realitásokra” való hivatkozás nem mentheti az elfogadhatatlan elfogadását, az erkölcsi követelmények csúrés-csavarását. Az általam választott magatartáshoz és munkához megfelelő környezetnek bizonyult egy lerobbant egyetem tapintatosan toleráns tanszéke/intézete, ahol nemhogy nem ellenőrizte, de tíz éven át soha senki meg se kérdezte, mit tanítok és hogyan. Amikor 1978-ban itt tanársegéd lettem, a professzor elmesélte ugyan, mi van „a tanszék zászlajára írva” (mármint hogy ő személy szerint milyen reformelképzelések híve), de nyomban meg is állapodtunk, hogy ez számomra és a munkánra nézve semmilyen értelemben nem kötelező.

Ennek az autonómiának persze megvan az ára. A társadalmi folyamatok logikájának a boncolgatása — az árnyékbokszolástól való megvető távolmaradás miatt — gyakorlati tanácsstalansággal, a mindenkor hatalom mégoly nevetséges pojacáinak való kiszolgáltatottsággal párosul (a felemás rendszerváltás után is). A többéves munka eredményét közlő tanulmány két-három kolléga megértő érdeklődésére tarthat számot. A huszonéves diákok pedig vagy vállrándítva félretolják ezt a tolvajnyelvet, vagy az asztalra csapnak ennyi távolságtartó szkepszis hallatán és egyértelmű — politikai — állásfoglalást követelnek. A követelésnek eleget tenni sohasem okozott gondot, mégis mélyen zavarba ejtő, amikor éppen arról van szó, hogy nem vehető készpénznek semmiféle deklaráció, hogy a tudatos, kritikus saját vélemény kialakítását ne takarítsa meg a tanár személyébe vagy tekintélyébe vetett bízalom.

A hetvenes évek végén, amikor a szociológia közelébe kerültem, számomra a magyar társadalomban való tájékozódás eszköze a szamizdat irodalom, a társadalomelméleti tanulás az angol és német szakirodalom volt. Amit a szakmából láttam, az olyan volt, mint Hobo, a magyar popsztár. Tartottak tőle, s ezért figyelték; kibontakozási lehetősége kevés volt; nem azokhoz ért el a hangja, akikhez szólni akart. Ily módon fontos volt és szegény. A szociológiának a többi bölcsész szakmával szemben kínos gazdagsága látszólagos volt: a különböző agitprop fedőnevekkel ellátott, költséges kutatásokra zömmel olyan feladatok hárultak, amelyeknek elvégzése szerencsésebb országokban a

gazdaságstatistikusok, piac- és közvéleménykutatók vagy a jelenkortörténészek dolga. A becsületes állagfelvételek persze akár felfedezés értékűek is lehetnek az önmagáról tudatlan társadalomban, szociológiai hipotéziseket ellenőrző kutatásra azonban alig került sor.

Ha a rendszerváltással valóban lezárult az áthallásos, üzenetős szociológia kora, akkor egyszerű érzékcsalódás az „eljelentéktelenedésének” a jelét látni ebben. Hogy nem figyel már rá — pontosabban, nem figyelteti — a hatalom, az inkább szerencséje. Persze az sem jó, ha ráragad az „urbánus, izgága, okvetetlenkedő” címkéje, mert az túlélési esélyeitől is megfoszthatja. Amúgy — a szociológia és a politika kíváncsatos távolságát illetően — egyetértek Bourdieu-nek az akadémiai székfoglalójában (*Leçon sur la leçon*) megfogalmazott ítéletével: „Érthető, hogy a szociológia mint tudományos diszciplína folytonosan fenyegetett helyzetben van. Strukturális sebezhetősége abból a mindig fennálló lehetőségből következik, hogy a politizálás trükkjével játsszák ki a tudományos imperatívuszokat. Ennek köszönhető, hogy a szociológiának épp annyi félnivalója van azoktól a hatalmaktól, amelyek túl sokat követelnek tőle, mint azoktól, akik legszívesebben eltüntetnék. A társadalmi igény mindig a nyomás, a parancs és a csábítás keveréke is, — s ezért a szociológiának talán azzal tehetnék a legnagyobb szolgálatot, ha semmit sem követelnek tőle.”

Voltaképpen abban reménykedem, hogy az általános pénztelenség kijózanítóan hat majd a szakmára. Egyrészt kiválik belőle az elsőrangú és nagyon szükséges politikai programadás és újságírás, — s akkor a szociológia hagyományos elkötelezettségét a vesztesek, a hangjukat hallatni nem tudók mellett még véletlenül sem nézik ellenzéki ármánykodásnak. Ha lesz megbízható, rendszeres és a megérdemelt nyilvánosságot élvező statisztikai adatközlés, akkor senki sem téveszti össze többé a „megzenésített” táblákat a szociológiai tanulmányokkal. Ha kellő szakmai támogatásra talál a társadalmunk alternatíváinak és problémáinak kutatása, nem keverik többé össze a nemzetközi összehasonlító kutatások magyar adatszolgáltatóit a szakma elitjével. Ha oldódik a tudományos elszigeteltség, véget érhet az a képtelen helyzet, hogy egy-egy terület kutatója ilyen kis országban, ilyen kis nyelvtérben, szinte elkerülhetetlenül birtokosa a helyesnek tekintett kérdések és válaszok monopóliumának, s nem fenyegeti veszély, mert féltucatnyi lehetséges kritikus egyben tanítványa vagy beosztottja is: a külföld meg úgyis elismeri, mert ő a forrás, a szakértő a vasfüggöny mögül, s már az is szép, hogy egyáltalán szociológiát művel; ha pedig még az átlagot is megüti, akkor egyenesen a nagy tudósnak kijáró megbecsülés övezi. A mai tudósok köztársaságában nem lesz könnyű a nagykorú polgárt illető egyenlő szabadságjogokkal és köteleességekkel járó teher; ehhez a versenyhelyezethez nem szoktunk hozzá. Nálunk senkinek sem kellett évente legalább egy disszertáció értékű (nem terjedelmű!) tanulmánnyal bizonyítani a tehetségét, — legalább is addig, míg végleges professzori állást nem kap.

De hadd térjek vissza a kaptafához, az egyetemi oktatáshoz. Nem ejt rémületbe, ha a politikusok esténként nem a szociológiai klasszikusokat lapozgatják, s ezentúl nem díszítik a legújabb hazai kutatási beszámolók olvasatlan példányai a minisztériumi dolgozósobák üveges könyvszekrényeit. Aggaszt viszont, hogy miután a „szoci” szótagokkal kezdődő szavakat általános gyanakvás övezi, a szociológia — a szakképzéstől most eltekintve — a felsőfokú oktatásból kiszorul, éppen akkor, amikor mind több középiskolában kezdik el tanítani a társadalomismeret tárgyat.

A Társaság szemével nézve

1990. február 1-től vagy a Magyar Szociológiai Társaság titkára. Mi történt a társaságban a közel két év alatt?

A társaság e két éves történetében éppúgy jelen volt a szakma néhány válságjelensége, mint a szakma összes intézményében. Talán annyi különbséggel, hogy a társaság gyorsabban átlendült a holtpontra, mint maga a szakma egésze, vagy jó néhány szakmai intézmény. Titkárrá választásom az 1989 őszével megindult folyamatba illeszkedett, mikor is a társaság elnöksége új alapszabályt készített elő és többek között megváltoztatta az elnökválasztás rendjét. Minden évben új elnököt választunk, aki mellett két alelnök működik. Egyik a bejövő, az újonnan választott, a másik pedig a leköszönő elnök. Az első, e rendszerben választott elnöke a társaságnak Cseh-Szombathy László lett. Titkári működésemet mellette kezdtem el. Ugyanakkor korábban szerzett tapasztalatával Andorka Rudolf segített, illetve Szelényi Iván a másik alelnök, aki már alelnökként igen aktív volt. A társaságnak pénzügyi és helyiséggondokkal kellett szembenéznie, de ezek megoldásához az Akadémiától és az akkori Társadalomtudományi Intézettől kaptunk segítséget.

Melyek is voltak azok a problémák, amelyek egyrésze mind a mai napig megmaradt? A társaság szempontjából nézve ezek közül a legelső az volt, hogy a társasághoz kapcsolódó szakmai jellegű munka vonzóbbá és élénkebbé váljon. Nyilvánvaló volt, hogy a társaságnak sokkal inkább be kell töltenie egyfajta központi funkciót, amely nemcsak a szakmai munka szervezését, hanem egyre fokozottabban az érdekvéonyesítést is középpontba állítja. 1990 tavaszára lényegében újjáalakultak a szakosztályok. Az életképtelenek elhaltak és néhány új alakult. Az újraformálódó szakosztályok munkáját talán az is jelzi, hogy a taglétszám, a szakma válsága ellenére fokozatosan nő, és ma már 800-hoz közelít.

Fontos állomás volt Szelényi Iván akkori alelnök, a szakma válságáról szóló téziseinek megvitatása. Erre 1990 májusában került sor. Szelényi a legfontosabb problémákat négy pontban fogalmazta meg. Mindenekelőtt a társaság fennmaradása, léte jelentett problémát. Szerencsére ez sikeresen megoldódott. Másodszor: 1990 tavaszán már nyilvánvaló volt, hogy szakmai folyóiratok sorra elhalnak, és ismertté vált a Szociológiának, a szakma központi folyóiratának az igen nehéz helyzete. A következő gond, az Akadémia Szociológiai Intézete belső átalakulásának kérdése volt. És a negyedik, amit talán elsőként kellett volna említenem, az a szakmai továbbképzés, minősítés és a szociológia oktatásának kérdésköre. Mi is történt a fentiekkel kapcsolatban eddig?

A szakmai folyóirat gondja részben megoldódni látszik. Azt követően ugyanis, hogy az Akadémiai Kiadó a folyóirat sorsát illetően nem tudott pontos képet adni, a szerkesztőség úgy döntött, elszakad az Akadémiai Kiadótól. Most ott tartunk, hogy a társaság új folyóiratának első példánya, ami tulajdonképpen egy dupla beköszöntő szám, már az érdeklődők kezébe került. Címe: Szociológiai Szemle. A Szociológiai Társaság az Akadémiától jelentős támogatást kap, de megteszünk mindent, hogy újrászervezzük az előfizetők körét is. Az első szám — mert nehezen kaptunk kéziratokat —, még sok gondot okozott. Mára már ez a helyzet is megváltozott. A szakmához tartozók többsége úgy tűnik felismerte, hogy ez a folyóirat — legalábbis hazai viszonylatban — mértéke lehet a szakmai teljesítménynek. Természetesen ez önmagában még nem oldja meg a szakma publikációs gondjait. Ezen szerencsésen enyhít a Replika nevű folyóirat, mely nem a társaság kiadványa. A Replika kiadásával egy vitafórum teremtdött meg, amit a központi szakmai folyóirat semmiféleképpen sem tudott volna fölvállalni. E két folyóirat mellett folytatni kellene a szociológia klasszikus alapműveinek magyar nyelvű kiadását, illetve a hazai kutatók terjedelmesebb munkáinak megjelentetését is.

Az akadémiai intézetek sorsával, illetve a szakmai minősítés, továbbképzés, egyáltalán a szakma és az oktatás viszonyával kapcsolatos gondok megoldása meghaladja a társaság lehetőségeit. 1990 tavaszán az MTA Szociológiai Intézete a társaságtól semmilyen segítséget sem igényelt, de ha kért volna, akkor sem igen tudtunk volna nyújtani. Azóta kettévált az intézet, és további munkájuk az Akadémia működésének a függvénye. Még nehezebb egyértelmű választ adni az oktatással, a szakmai továbbképzéssel összefüggő kérdésekre, hiszen ezek az egész magyar tudomány átfogó nagy kérdéseinek a megreformálásával, megváltoztatási kísérleteivel függnek össze. Nyilvánvaló, hogy ez nem lesz egyszerű és nem lesz gyors folyamat. Mindenesetre a társaság nagyon sokat tett annak érdekében, hogy a szakma ezeken a fórumokon megfelelően képviselje magát. Megoldási kísérleteket és javaslatokat dolgozott ki, és az elsők között fogalmazta meg, hogy egy új minősítési rendszer bevezetésére van szükség.

1990 nyarán Madridban rendeztek szociológiai világkongresszust, amelyen nagyon sok magyar kutató is részt vett. A társaság továbbra is fenntartja tagságát a nemzetközi szervezetekben és éppen a madridi kongresszuson érte a magyar szociológusokat az a megtiszteltetés, hogy Andorka Rudolf személyében a Nemzetközi Szociológiai Társaság vezetésébe magyar szociológust választottak.

Az 1990. évi társasági kongresszus újabb nagyon fontos lépés volt a társaság életének újraformálásában. A kongresszust 1990 októberében Gödöllőn tartottuk. A kétnapos találkozón valamivel több mint 400 kollega jelent meg. Bár az előadások szakmai színvonalát, és néhány vonatkozásban a rendezést is méltán érték kifogások, a szakma mégis csak reprezentálta, hogy él, létezik és van mondandója a magyar társadalomról. A különböző okok miatt a hazai szakmai közélettől távol tartottak, vagy távol maradók is visszatértek, aminek egyik jele volt, hogy az elnökválasztáson Kemény István kapta a legtöbb szavazatot, aki ily módon 1992. évi elnöke lett a társaságnak. Több mint tíz külföldi vendég érkezett a kongresszusra, közöttük Amerikából neves előadó is, Jeffrey Alexander személyében. A környező államokban élő magyar anyanyelvű kollégák is — tudomásom szerint — Gödöllőn vettek részt először a Magyar Szociológiai Társaság rendezvényén. Ez annál is örömdetesebb, mert a következő évi, az 1991. évi kongresszusra már nagyon sokan jöttek el, és a kapcsolat azóta is eleven.

Alighogy véget ért a gödöllői kongresszus, rögtön az 1991. évi kongresszus előkészítésébe kezdünk. Szelényi Iván úgy vélte: e régió kínál olyan érdekességet a nagyvilág szociológusai számára, hogy egy nemzetközi kongresszust meg lehessen rendezni, és a magyar szociológiának vannak olyan kapcsolatai és van olyan presztízse, mely a sikert biztosítja. Szelényi kezdetben mintegy 40-50 szakértő eljövetelét várta, de ennél sokkal többen voltak itt 1991 júniusában. A kongresszus szervezése két úton történt. Egyrészt az Egyesült Államokban Szelényi Iván kért fel szekciószerzőket, melléjük egy-egy magyar kutató társult. Ily módon a rendezvény nemzetközi háttérét lehetett biztosítani. A szervezés sikeres volt: a közel 700 résztvevő fele külföldről érkezett, köztük — Szelényi Iván presztízsének és szervezőmunkájának eredményeként, és a magyar szociológia nemzetközi tekintélyét is tükrözve — nagyon sok igazán híres és kiemelkedő tudós. A kongresszuson több mint 20 szekcióban folyt munka, amely az ide érkező vendégek egyhangú véleménye szerint, nemcsak a szervezés tekintetében, hanem szakmai szempontból is magas színvonalú volt. Talán nem érdektelen megemlíteni, a kongresszus támogatóinak jóvoltából, viszonylag sok közép- és kelet-európai kollégánk, köztük mintegy 40 magyar is részt tudott venni a kongresszuson.

Az elmúlt két év újra és újra felvetődő problémája volt, hogy a Szociológiai Társaság érdekképviseleti szervezetté váljon-e vagy sem? Ez — anennyire tudom — a megalapítástól kezdve vitatott kérdés, amelyet még most sem zártunk le. Kétségtelen, hogy a szakmai válságtendenciák közepette a társaságnak fokozottabb érdekképviseletet kellene elvállalnia, ennek azonban számos akadálya is van.

Az elmúlt két évben milyen intézményi változásokat ért meg a szociológia?

Bizonyos szempontból válságnak tekinthető a jelenlegi helyzet, bizonyos szempontból pedig nem. Teljes és totális válságban nincs a szakma, de intézményeit az elmúlt két év valóban nagyon nehéz helyzetbe hozta. 1991 őszéig a korábbi stabil intézményeknek több mint fele megszűnt, vagy átalakult,

beolvadt más intézetbe, a meglévő intézetek némelyikének pedig komoly anyagi problémái vannak. Elsősorban az alap kutatások váltak nehezebbé. A szakma egy része sikeresen tudott a piac irányába nyitni és ez mindenképpen üdvözlendő. Elég sok közvélemény- és piackutató intézmény nyílt, ahol sok kollégánkat foglalkoztatni tudták.

A szociológia mint társadalomtudomány elsődlegesen az oktatásban hasznosulhat. A magyar egyetemi rendszer átalakulása, egyáltalán az új oktatási törvények megalkotása és törvényerőre emelése azonban nem nagyon valószínű, hogy a közeljövőben megtörténik. A meglévő intézményekben főkészültek, vagy főkészülni látszanak az oktatási „piacra” történő nyitásra, de az oktatási rendszer átalakulása nem történt meg. A szociológiai alap kutatással foglalkozó kutatók egy jelentős részének valóban nehézségei vannak. Nem mindenkinek, mert van aki meg tudta szerezni a kutatáshoz szükséges pénzeket, a többség azonban — legalábbis egy hosszabb időszakon keresztül — eléggé mostoha körülmények között tudja az alap kutatásokat folytatni.

Az intézményi változtatás szorosan összekapcsolódik a szakma háttérét szolgáló nagyobb intézmények átalakulási gondoljaival. Generációváltás is érezhető a szociológiában. Ez nem azt jelenti, hogy az idősebbek vagy akár a középkorúaknak egy része kiszorulna a szakmából, hanem azt, hogy a 35—45 közötti korosztályra vár a legtöbb feladat, hiszen bizonyos értelemben, az ő, illetve a mi — hiszen én is ehhez a korosztályhoz tartozom — jövőnket befolyásolná leginkább az, hogy mi történik vagy nem történik ma a szakmában. A beérkezettek, a nálunk egy kicsit idősebbek, vagy a szakma nagyjainak a tudományban, a társadalomban elfoglalt helyén nemigen változtat a következő néhány év, sőt hosszabb időszak sem, hiszen néhány kivételtől eltekintve a szakmai karrierok tudományosan megalapozottak. Nem valószínű — remélem —, hogy olyan időszak következik, mikor a szakmai megalapozottságtól függetlenül ítélődniene meg egyes karrierok. Ami most és a közeljövőben történik, a mai középgeneráció további sorsára lesz igazán nagy befolyással, hiszen mi már nem könnyen hagyjuk itt ezt a szakmát, „benne vagyunk” itthon is, és nemzetközi vonatkozásban is. Következésképpen nekünk kell egy sor feladatot fölvállalni. E generációváltás, illetve az újabb generációknak a tudomány irányításában is történő jelentkezése nem hozta magával a generációk közti harcot, hiszen — mégegyszer mondom — az előttünk járók döntő többsége szakmailag megalapozott hímnévvel, presztízzsel rendelkezik.

Hiszek abban, hogy a szakmai minősítések rendszerének átalakulása — ami egy lassú folyamat eredménye — a minőségi átalakulás irányába hat. Ebben a folyamatban minden bizonnyal az egyetemé lesz a főszerep, és a meglévő intézmények egy jó része is, az egyetemi tanszékeken keresztül, az oktatáshoz kapcsolódva jut olyan forráshoz, ami fennmaradásukat talán biztosítani fogja. Arra viszont szükség lenne, hogy akár az intézményekben, akár az egyetemeken folyó kutatásokban prioritást kapjanak az alap kutatások, hiszen a társadalomtudományokban elég nehéz közvetlen felhasználót találni. Amíg az alap kutatások finanszírozása állami forrásokból történik, mindig kétséges, hogy azok, akik a legfelsőbb fokon döntenek a pénzek szétosztásáról, meddig gondolják úgy, hogy szükség van szociológiai jellegű alap kutatásokra. Sokkal megnyugtatóbb lenne — nemcsak a szociológia, hanem az egész magyar tudomány finanszírozása szempontjából —, ha az alap kutatásokra fordítandó pénzüsszeget nem évenként, hanem valamilyen adónak bizonyos százalékában szabnák meg. Ez az összeg a mindenkori államhatalom képviselőitől függetlenül, mintegy automatikusan fordítódna az alap kutatásokra.

A közvetlen intézményi átalakulásokon és válságokon túl, a szociológia — én legalábbis úgy érzékelem —, az elmúlt két évben intellektuális válságon is keresztül esett. Ennek — nagyon röviden összefoglalva — az a háttere, hogy a szociológia is keresi a helyét, keresi az új szerepét, ami elég egyértelmű volt az elmúlt időszak utolsó évtizedeiben. Egy tudós, különösen ha annyira aktuális társadalmi kérdésekkel foglalkozik, mint a szociológia, mindenféleképpen meg kell határozza a fennálló hatalmi renddel és annak képviselőivel való viszonyát is. Ez így vagy úgy, támogatólag, vagy éppen ellenzékbe vonulva meghatározott szerepet és karrierpályákat jelentett a kádárizmus utolsó másfél évtizedében. Ezek a szerepek azonban látnivalóan átalakulnak, és át kell alakulniuk. Megváltoztak a

politikai viszonyok és egy ellenzéki opozíció más tartalmú ma, illetve a hatalmi renddel szemben sokkal neutrálisabb, semlegesebb viszony is más tartalmú ma, mint az elmúlt évtizedekben, ezért új szerep az, ami a szakma képviselőinek jó részére vár, és ezt a szerepet meg kell találni, meg kell keresni.

Számomra a legrokonszenvesebb szerep a szaktudósé és szerencsére ilyenfajta változás érezhető is. Nagyon sokan — generációtól függetlenül — úgy élik meg az elmúlt egy-két év történéseit, hogy a szaktudományok művelése válik még fontosabbá számukra. Ez elég furcsán hangzik, mert egy kutató mivel foglalkozzon, ha nem a szaktudományával? Csakhogy a szociológusok nagyon nagy része közéleti szerepet is vállalt — pro vagy kontra — az elmúlt rendszer ellenében, vagy a másik irányban. Én azt tapasztaltam az elmúlt hónapokban, hogy még azok a kollégák is, akik a legaktívabbak voltak az elmúlt időszaknak, különösen a végén a politikai küzdelmekben vagy teljes mértékben politikussá váltak, és nem hiszem hogy bármikor a szakmába visszatérnének, vagy egyre inkább felismerik: az a dolguk, hogy a saját szaktudományukat műveljék. A közéletben szereplő és a szociológiának inkább esszéisztikus vonulatához tartozó szociológus modellje helyére egyre inkább a szaktudós modellje kerül. Ezzel találja meg a szociológia mint szakma, és mint tudomány is, végérvényesen a helyét.

Az elmúlt két év változásai abba az irányba hatnak és mutatnak, hogy az elkövetkező időszakban megalapozott szakmai tudás és szakmai presztízs nélkül a szociológia központi szereplője, vagy egyáltalán, a szakma által kvalifikált szociológus nem lehet senki. Ezzel nem azt állítom, hogy a kollégáink egy jó részének közéleti szerepe megszűnik. Mért is szűnne meg, hisz egy fizikus, egy biológus, vagy akármelyik természettudós is szerepelhet a nyilvánosság előtt és kifejtheti véleményét, ez nyilván még természetesebb lesz a jelen korral foglalkozó kutatók között. Remény van azonban arra, hogy a jövőben a szakmai karriernek alapja még inkább a komoly kiválasztódás és megmértetés lesz.

Az egyetemeken kezdetben a szociológia oktatása ideológiai tárgyként valósult meg. Milyen veszélyeit látod ennek?

Kétségtelen, hogy a szociológia a marxizmus—leninizmus tantárgyak oktatásához kapcsolódott az egyetemeken, ami azt jelentette, hogy kezdetben valamilyen tanszéknek vagy tanszékcsoportnak a keretében lehetett szociológiát oktatni. Később az egyetemeken függetlenedett a szociológia, de ez az előtörténet veszélyes is lehet napjainkban. A marxista tanszékek átvizsgálásakor egy kategóriába kerülhetett, konkrét esetekben került is a szociológia, mondjuk a tudományos szocializmussal, és emiatt emberek állása került veszélybe. A társaság elnöksége minden konkrét esetben megkeresi az egyetemek vezetőit és tiltakozik az ilyen jellegű eljárás ellen, hiszen a szociológiának semmi köze az egykori ideológiai tárgyakhoz.

A magyar szociológia annyira sokszínű volt, hogy egy vagy két ideológiai áramlat alá besorolni nem lehet. Igaz, hogy a kollégáknak egy jelentős része olyan tanszéken tanított, amely szervezetiileg — és nem tartalmilag — kapcsolódott a marxizmus—leninizmus oktatáshoz, ugyanakkor a másik oldalon, a szakma jelentős képviselői kerültek a politika által marginalizált helyzetbe vagy hagyták el az országot, vagy váltak az elmúlt korszakban aktív ellenzékié, és így a politikai rendszerváltásnak az alakítóivá. Tehát semmiképpen nem lehetne azt állítani, hogy a szociológia egésze, a szociológia maga vált volna az elmúlt korszaknak egyfajta ideológiai szolgáltatójává, sőt, túlzás nélkül állíthatom, hogy kevés társadalomtudomány tett annyit a rendszerváltásért, mint a szociológia. Összegezve tehát: volt és van ilyen veszély az egyetemeken, de alig hiszem, hogy egy rektor, vagy a tudományirányításban konkrétan jelenlevő döntéshozó komolyan vehetné a szociológia és a marxizmus—leninizmus tantárgyakat egybeemlőni igyekvő szándékokat.

Milyen személyi változásokat tartasz szükségszerűnek a szakmában?

Elég nehéz erre a kérdésre válaszolni, mert nem tudnék megnevezni senkit, akinek az eltávolítását követelni kellene. Nem az a helyzet, mint például Csehszlovákiában, ahol a 68-as fordulat után nagyon sokan az utcára kerültek, és akik bennmaradtak egy intézményben vagy egyetemen, azokat

egyértelműen az utcára lehetett rakni '89 után, az utóbbi két év politikai fordulatainak a kezdetén, hiszen nem voltak megfelelő szakmai kvalifikációik, és nagymértékben elkötelezték magukat a magyarnál lényegesen merevebb politikai rendszer mellett. Nem állíthatom, hogy jelenleg a szociológiában ne lennének politikai természetű frontvonalak, ez természetes is. Viszont annak megítélését, hogy kinek, mikor, milyen politikai szerepe volt, majd elvégzi az idő, és ezt most nem mint a Szociológiai Társaság titkára mondom — bár így is vállalom a véleményemet. Nem találkoztam olyan törekvéssel a szakmán belül, amelyik politikai szempontokat követve akarta volna valakinek is az eltávolítását. Szakmai szempontból persze kicsit más a helyzet. Többen remélik — és ezt talán az idő változása magával is hozza majd —, hogy sokoldalúbbá, sokszínűbbé válik majd a szakma, sokkal több alapvető paradigmának a megfogalmazására kerül sor, és ebben a folyamatban személyek, tudományos iskolák, irányzatok, de még a lobbik is megtalálják a helyüket, illetve a maguk helyére kerülnek. Bízom abban, hogy egy természetes kiválasztódás jön létre, és ebbe nem gondolom, hogy jó lenne, ha bárki a szakmán kívülről beleszólna. Ennek a kiválasztódásnak a megteremtése viszont mindenféleképpen közös ügyünk, a társaságé is és a szakma egészéé is. Mire is gondolok? A tudományos versenyre, a kutatók minősítésére akkor van lehetőség, ha a különféle iskolákhoz, irányzatokhoz vagy paradigmákhoz megfogalmazó csoportokhoz megfelelő arányban kerülnek kutatási források, intézményes lehetőségek. Ily módon jöhet létre tudományos verseny, ami persze soha nem lesz olyan mint a legnagyobb piacnak számító amerikai szociológiában, hiszen kevesen vagyunk, és a személyes viszonyok mindig sokkal jobban át fogják hatni ennek a szakmának még a vitáit is. De tudományos értelemben és tartalmilag a helyére kerülhetnek az értékeink és a pozícióink, ha ez a szakma oly módon lesz sokszínű, hogy tartalmi viták, tartalmi kérdések megfogalmazását, financiális és intézményi eszközök, vagy netalántán politikai indíttatású döntések nem nagyon befolyásolják.

Egyetlen változást tudnék megemlíteni, amit viszont minden eszközzel segíteni kell. Nevezetesen, nagyon ráférne a szakmára a fiatalítás. Nem a saját korosztályom beérkezésére gondolok, hiszen ez már talán meg is történt, hanem az egészen fiatalokra, akik közül most hirtelenében alig-alig tudnék megemlíteni kiemelkedő tehetségű kutatót. Többen elmentek külföldre a lehetőségek megnyílásával — ez természetes dolog —, és nem lehet pontosan tudni, hogy mennyire lehet velük mint Magyarországgal vagy magyar problémákkal foglalkozó kutatókkal számolni. Egyértelmű azonban, hogy a szakma 30 vagy 35 év alatti generációja nagyon is erősítésre szorul. Annál is inkább, mert az előbb említett kiválasztódási folyamatban nagyon is fontos szerepe lenne ennek.

Hogyan látod az oktatás és a szociológiai kutatás kívánatos kapcsolatát?

Egyetértek azzal a tervszettel, ami az Athenaeum létrehozására vonatkozik. Ez ügyben a kialakult mintákat kellene követnünk, tehát az oktatás és kutatás kapcsolatát sokkal intenzívebbé kell formálni. Hogy ezt gyakorlatilag hogy lehet végrehajtani, nem tudom pontosan, hiszen jelenleg nem lehet fölmérni, hogy mekkora az oktatási „piac”. Itt is bízom egy minőségi kiválasztódásban. Az oktatás és szociológiai kutatás összekapcsolásától várnám az előbb említett generációs probléma megoldásának lehetséges útját is, hiszen az oktatásban részt vevő kutatók mellett nevelődhet fel a szakmának egy új generációja, amire mindenképpen szükség lenne.

Hazai és nemzetközi értelemben mit „ér” ma a magyar szociológia?

Mind nemzetközi, mind hazai vonatkozásban nagyon sokat ért az, amit a magyar szociológia nyújtani tudott. Egyrészt nagyos sok igazán kiváló képviselője működik a magyar szociológiának akár itthon, akár külföldön és különféle okok miatt talán a magyar szociológia az, amelyik szakmai értelemben a leginkább piacképes nyugaton.

A magyar szociológia értékét nemzetközi értelemben jelzi a publikációs és szakértői tevékenység, vagy éppen azok a közös kutatások, amelyek az utóbbi két évben, de azt megelőzően is létrejöttek. Esély van arra, hogy a magyar szociológia, Budapest központjává váljon a közép-kelet-európai szo-

ciológiai kutatásoknak. Lehet, hogy nem az egyedüli centrum lesz, de hogy az egyik központ lesz, az bizonyos. Ugyanakkor az is nyilvánvaló, hogy nyelvi és egyéb okok miatt a szakmának nem az egésze tud a nemzetközi szociológiai életbe bekapcsolódni, de a kiválasztódás és megmértetés, amiről korábban szó volt, azt gondolom, hogy ebben a vonatkozásban is rendet teremt majd, hiszen a nemzetközi piacon valamilyen érték nélkül nem lehet megjelenni.

Hazai vonatkozásban viszont mással kell számolnunk. A szociológia — különösen a 80-as évek elején — az egyik divattudomány volt, és ha igaz az az előrejelzés, amit adtam, hogy ettől a szerepétől a szaktudomány irányába mozdul el, akkor számolnunk kell azzal is, ami egyébként a 80-as évek második felében/végén legalábbis megkezdődött —, hogy nem tud olyan mértékben jelen lenni, a tömegkommunikációban, nem lesz olyan hatása a közvéleményformálásra, mint korábban. Nem minden ágazatra lesz ez természetesen igaz, és különösen nem a szakmának azokra a képviselőire, akik képesek szaktudósként is, meg a tömegkommunikáció sztárjaiként is megjelenni, de egyfajta visszavonulással számolni kell. Nem egyértelmű a hatalom és a szakma viszonya sem, elsősorban abban a vonatkozásban, hogy nem látható a döntéshozó végrehajtó hatalom képviselői, egyáltalán a magyar politikai közélet mit akar hasznosítani abból a tudásanyagból, amit a szociológia fel tud kínálni. Mert amit fel tud kínálni, az minden intézményi probléma, gond ellenére eddig mindig tartalmas volt és marad. Ha pedig a beszélgetésben felmerült kedvező változások megtörténnek, ezek eredményeként a mainál is sokkal pontosabb és egzaktabb tudásanyagot tudunk biztosítani.

(Az interjúkat Tóth Pál Péter készítette)

FELHÍVÁS

A Századok, a Magyar Történelmi Társulat nagy tradíciókkal rendelkező tudományos orgánuma, 1867 óta jelenik meg folyamatosan. Alapításakor, s utána még hosszú évtizedeken át évente 10 alkalommal jelent meg, s előfizetőinek ezenfelül még egy pótfüzetet is juttatott.

A jelenlegi folyóirat s lapgazdája, a Magyar Történelmi Társulat, sem e tradíciók folytatásához, sem a rendszeres megjelentetéshez nem rendelkezik elegendő anyagi eszközzel, hogy a reálértékben egyre csökkenő akadémiai támogatást ellensúlyozni tudja. A folyóirat szerkesztőségének kezdeményezésére létrejött a Századok Alapítvány, amelynek éppen az a célja, hogy — a szükséges anyagi eszközök előteremtésével — segítse a rendszeres megjelenést, s a jelenleg kétéves lemaradás megszüntetését.

Az alapítványi befizetők névsorát — az összeg feltüntetésével — a Századok minden évben, az utolsó számban nyilvánosságra hozza. Az alapítvány minden év novemberében elszámol vagyonáról, s a „mérlegbeszámolót” nyilvánosságra hozza a Századokban.

Alapítványunkat a BUDAPEST BANK Rt. kezeli, belföldi számlaszámunk: BBRT 208-26411. Külföldi támogatóink devizában a:

„Budapest Bank 401-151-941-8797-0” számlára fizethetnek be.

Felhívjuk hazai támogatóink szíves figyelmét, hogy befizetéseiket legelőnyösebben üres átutalási számlán küldhetik, azt ui. nem terhelik postai költségek. Az átutalási számlán — a bankszámlaszám mellett — címettként kérjük feltüntetni a Századok Alapítványt is.

A befizetett összeg alapítványi hozzájárulásnak számít és az adóalapból levonható!

Támogatásukat előre is köszönjük.

*Tisztelettel
a Századok szerkesztősége*

Tóth Sándor

Innovációs parkok a fejlődő országok klímájában

A Magyar Tudomány 1992. 2. számában Mosoniné Fried Judit¹ érdekes megközelítéssel — a hazai technológiai parkok létrehozását kezdeményezőkkel készített interjú alapján — boncolgatta, hogy kellett-e, időszerű volt-e, miért végződött majdhogynem fiaskóval Magyarországon a parkok létrehozására tett kísérlet. Vajon az útkeresők megéreztek az idők szelét, valóban a technológiai felzárkózás számunkra is egyik fontos útjának tekintették a parkokat, majd ezek révén a kisvállalkozások gazdaságpezsdítő szerepét is hitték? Egyszerűen néhány vezető nagyvárosi hóbortja, a divattal együttfutni vágyása volt? Sok kérdésre választ adnak az interjú alanyok, de véleményem szerint az egyértelmű magyarázat Pungor Ernő akadémikus utószavában jelenik meg²: „.... bebizonyosodott, a műpiac nem hoz létre olyan körülményeket, ami a parkok működésének kedvez”. Válasz nélkül hagyva a „megérte-e” kérdést, arra érdemes koncentrálni, hogy a „félsikeres” kezdeményezések a jelenlegi, piacorientált gazdaságban versenyképes formát ölthessenek. Ennek érdekében mind az állami segítségnyújtásra, mind a lokális szervezetek és a szerveződő parkok együttműködésére szükség van, hozzászámítva a parkok résztvevőinek, irányítóinak nagyfokú kreativitását.

A szerző ezzel az írással kapcsolódni szeretne a parkok szerepének újraértékelését kezdeményező gondolatokhoz, beszámolva egy nemzetközi fórum eseményéről, közreadva olyan — talán néha naiv realizmusnak minősíthető — információt is, amely a hozzánk közel álló gazdasági szférákból származik. Ezzel kiegészülhetne a szakirodalom révén jól ismert, fejlett országokból származó és hazai küzdelmeink során szerzett tapasztalat.

Miért a fejlődő országok?

A fejlődő országok mozgásának természetes velejárója a felzárkózási vágy, amely motorként hajthatja a gazdasági — ezen belül technológiai — fejlődésüket ésszerű moderátorok szabályozásával, de nyomasztó feszültséget is generálhat a „mindent egyszerre” szükségességének fantomképével. Ez utóbbi érvényesülése esetén tetemes rosszul felhasznált pénzkidadás és kevés valódi siker a cselekvések kísérője.

A UNDP (United Nation Development Program) és a mexikói kormány — ezen belül a Moreloszi Technológiai Parkok Szövetsége (Fideicomiso Parque Tecnológico Morelos) szervezésében 1991. nov. 10-16. között lehetőség nyílt a fejlődő országok, valamint a kelet-európai „hármak” számára, hogy ún. interregionális szemináriumon gondolatokat, tapasztalatot cserélhessenek. Az eszmecsere dinamikusabb tétele érdekében a szervezők ere-

deti elképzelése szerint néhány fejlett ország is képviseltette volna magát. Európából az Arbeitsgemeinschaft Deutscher Technologie u. Gründerzentren (ADT) jutott volna szerephez, de programütközési okokból e kör beszűkült az UNDP és Dél-Korea szakértőire.

A résztvevők előzetesen „országtanulmányt” nyújtottak be a szervezőknek, amelyben bemutatták az alábbi témakörök alapján hazai tapasztalataikat:

1. A kormányzati kutatáspolitikai, a kisvállalkozások létrejöttét támogató tervek, mechanizmusok;
2. A technológiai parkok, inkubátorok szerepe a technológiabázisú* kisvállalkozások támogatásában, valamint az egyetemek, kutatóközpontok kapcsolata a termelő szektorral;
3. Az oktatás és gyakorlati ismeretszerzés szerepe az alkalmazott kutatás, technológia transzfer és a vállalkozásfejlesztés menedzselésében;
4. A pénzügyi támogatás mechanizmusa;
5. Javaslatok a nemzetközi együttműködés szélesítésére a fejlődő országok között.

* *

1. Annak ellenére, hogy a képviselt országok — Dél-Koreát leszámítva — mind fejlődőknek minősülnek, a *kormányzatok kutatáspolitikai* eszköztárában jelentős az eltérés, különösen a kelet-európai blokk és a többi ország tekintetében. Nem csorbitva számos résztvevő ország századokra visszanyúló kulturális, művészeti, sőt az egzakt tudományok területén őrzött értékeit, világosan kitűnt, hogy az innováció szellemi és intézményi bázisát jelentő (természettudományos, műszaki) egyetemi háttér, a tradíciókba nyúló ipar és az ipari kutatás Közép- és Kelet-Európában máshogyan szabja meg a tennivalókat, mint Latin-Amerikában vagy Afrikában, de eltér Törökországtól is. Kína különleges helyzetét, mozgását elsősorban politikai státusa határozza meg.

Míg a kelet-közép-európai államokban elsősorban az izoláltan, de hosszú idő óta meglevő egyetem — kutatócentrum — produktív szféra összehangolása a feladat, addig a fejlődő országok többségében e három elem létrehozása is szükséges, és — természetesen országonként jelentősen eltérő fázisban — már az összehangolással is próbálkoznak.

A fejlődő országok nagy része politikai és gazdasági kényszerhatásra éveken át csupán az ún. külső technológiai transzfertől (külföldről vásárolt licenc, know-how) várta a felfutását, e technológiát konzerválta (hiszen hiányzott a továbbfejlesztést biztosító hazai szellemi bázis), kialakult a bémunkával dolgozó termelői szféra. Mindezek következtében, ha közben 30–40 éve meg is kezdte a saját kutatóbázisának kiépítését, az így megszervezett kutatóhelyek esetleg jól felszerelt, de „vákuumban” élő intézményekké váltak (pl. Mexikó). A saját produktív szféra és saját kutatási kapacitás összekapcsolására az „élenjáró fejlődő” országok óriási erőfeszítéseket tesznek (pl. Törökország már jó eredménnyel, Mexikó határozott tervekkel).

Számos országban, a fejlett világ tudományos parkjainak, technológiai parkjainak kedvező működési tapasztalata alapján, továbbá a világban közismerten alkalmazott nemzeti kutatási programok állami támogatása, irányítása alapján kezdtek hozzá a kis- és közép-vállalkozási szféra gyors felfuttatásához. A mechanikus másolás egyfelől nagy mennyiségű pénzt vitt el, másfelől az e célra tervezett állami támogatás a kiemelt egyéb fejlesztési célok igénye és a költségvetési forrás változásának függvényében hullámmozott. Csak mélyebbre nyúló esettanulmányok derítettek fényt arra, hogy az állami támogatáspolitikának elsősorban a mikrokörnyezet kialakításában kell segítséget nyújtani a kisvállalkozások részére.

* A technológia-bázis kiemelése azt a szűkítést fejezi ki, hogy a kereskedelmi, pénzügyi típusú vállalkozások a szeminárium érdeklődési körén kívülre kerültek.

A kormányzati kutáspolitikai elemzésének során felvetődő főbb kérdések: milyen indítékai vannak az államnak a kis- és közepes vállalkozások felvirágoztatására; alkalmazható modell-e az ún. „Big Science”-nál, csúcstechnológiák kifejlesztésénél, adaptálásánál bevett állami támogatási eljárás; valójában milyen legyen ebben az esetben az állami szerepvállalás? Ezek egyértelmű, receptszerű megválaszolása nem kecsegtet feltétlen sikerrel, bár vannak a „heterogén fejlettségű” fejlődő országokra általánosítható szabályok.

A technológia-bázisú vállalkozások állami támogatásának szükségességét e szféra feltételezett és láthatóan gyakorlatilag is igazolt gazdaságélénkítő szerepe, a nemzeti össztermelésben egyre növekvő részvétele, a sajátágoson jellemző rugalmassága teszi indokolttá.

Az állami közbeavatkozás, szerepvállalás módszereként egyértelműen nem a nagy nemzeti programokban való gondolkodás tekinthető jónak, hanem a már az előzőekben érintett mikroklíma megteremtése, együttműködve az önkormányzati szervezetekkel. Mindez nem zárja ki a K+F támogatásához szükséges preferenciák alkalmazását, de még azt sem teszi szükségtelenné, hogy a kutatás-fejlesztés elősegítését célzó, prioritásokon nyugvó nagy programok szegmenseként a kis- és középvállalkozások felfuttatása is szerepeljen. Jó példa erre az Egyesült Királyság Ipari és Kereskedelmi Minisztériuma által 1991-ben elindított SMART (Small Firms Merit Award for Research and Technology).

Az állami támogatás eszközeit, útjait néhány fejlődő ország példájával szeretném érzékelteni.

Mexikó 1935 óta tesz erőfeszítéseket kutatóhálózatának létrehozására (elsősorban a mezőgazdaság, vízgazdálkodás, majd néhány évtizede a villamosenergia-ipar, elektronika területén). Ez az egyébként sikeresnek mondható szervezés magában hordozta a kutató szféra elszigetelt jellegének betegségét. Látva azonban a nem túl messzeségben levő Stanford Industrial Park létrejöttét, majd az ezt követően gyorsan növekedő technológiai parkképződési tendenciát az USA-ban, majd Európában — a „megfelelő” időkéleltetéssel Mexikó is parképítésbe kezdett. Az ösztönzést az 1982—88 között futó Nemzeti Fejlesztési Program, valamint a némi átfedéssel 1986-ban indított és 1991-ig tartó Nemzeti Fejlesztési Terv adta. A kisvállalkozások szerveződésének támogatása azon a fejlesztési elven alapszik, hogy korábban egy-egy gazdaságilag perspektivikusnak ítélt városban létrehozott regionális egyetem és kutatási intézetek összeszervezhetőek egy technológia park révén, majd ezt követően a termelői szektor felé is fordíthatók, legalábbis bizonyos ésszerű mértékig. Remélik, hogy a saját kutatóik eredményeinek átvitele a termelésbe, eltolása a piac felé, csökkentheti az eddigi kizárólagos külföldi fölényt, és feloldja a saját kutatóhálózatuk légtüres térben való mozgását. Mexikó 31 államában számos sikeres technológiai park van, ezek egyike Cuernavaca városának peremén, a Morelos völgyében jól felszerelt kutatóintézetekkel és a parkokban a közelmúltban beindított inkubátorrendszerrel. Hasonlóan elismert a Querataróban működő park, amely mintegy 1500 kisvállalkozásnak ad helyet. A helyi kormányzóságok elsősorban ingatlanok átadásával, infrastruktúra fejlesztésével segítik e parkokat, inkubátorokat.

Törökország viszonylag kevés közvetlen központi pénztámogatást nyújt, de jelentősen segíti

- a tudományos, szabadalmi, kereskedelmi információs hálózat kiépítését;
- létrehozta a Vállalkozástámogatási Ügynökséget, amely szervezési, információszolgáltatási, termékértékesítési segítséget nyújt, tanácsot ad a kezdő vállalkozóknak (a termékértékesítési szolgáltatás messze elmarad hatékonyságában a várakozástól);
- állami garanciát, adókedvezményeket biztosít a kisvállalkozóknak.

Összességében azonban a kormány nem rendelkezik átfogó kutatáspolitikai koncepcióval, amelyben a parkok, inkubátorok, kisvállalkozás-menedzselés megjelenne, de mozaikszerűen léteznek a támogatás elemei.

Míg Mexikó országos kutatási program lebontásával, Törökország indirekt közbeavatkozással, áttételesen segíti elő a technológia-bázisú kisvállalkozásokat. Mint különleges példa említhető *Kína*, ahol a jelenleg még érvényben levő központi tervezési rendszer mechanizmusába kívánnak olyan flexibilis elemeket beiktatni, mint pl. a K+F intézményi rendszer decentralizálása, a kutatók szabad mozgása, a kormányzóságok szerepének erősítése, elsősorban tudományos és technológiai parkok létrehozásában. Ez utóbbiak keretében sajátos kisvállalkozások jöhetnek létre, amelyek elsősorban üzleti tevékenységük során élveznek az állami nagyvállalatoknál nagyobb szabadságot. Mindez, természetesen egy központilag vezérelt nemzeti kutatási program, a TORCH keretében zajlik, amely ún. „három pontos” jelszót tűzött a zászlajára: a kutatás eredményeinek piacra vitele, az ipar erősítése, bekapcsolódás a nemzetközi együttműködésbe.

A TORCH tíz kiemelt kutatási prioritást ölel fel (pl. mikroelektronika és információ-technológia, űrkutatás, élettudomány és biotechnológia, anyagtudomány, energetika és környezetvédelem stb.). Meglepő (és mivel a TORCH program a kezdetén van, így nem értékelhető még) az az elképzelés, amelyet a K+F menedzselésben a centrális kutatásirányítás megcélöz, nevezetesen a döntési, cselekvési jog jelentős részének áttételése a kormányzóságokra.

Figyelemre méltó a kínai kormányzati politikában a kisvállalkozásokkal szemben elvárt öntevékenység hangsúlyozása (amely a piacgazdaságban teljesen természetes, de még a magyar átmeneti gazdaságban sem kap elég hangsúlyt), így az önszerveződés, bizonyos mértékig az önfinanszírozás (már a kezdettől fogva), az önmenedzselés, a profitképzési és veszteségmenedzselési készség, a tevékenységi kör reális felismerése, a fejlődési készség.

2. Az egyetemek és kutatási központok kapcsolatának a termelő szektorhoz való viszonyát vizsgálva, a távolságtartás tűnik ki. E tény úgyszólván minden országban örökzöld téma, csupán az elvárás és az együttműködés abszolút mértékében lehetnek — sokszor jelentős — különbségek. Az együttműködés erősítésének szükségességét az egyik résztvevő úgy fogalmazta meg, hogy az egyetemeknek etikai kötelessége az ország gazdasági fellendítéséhez, ipari, mezőgazdasági problémáinak megoldásához való szakmai hozzájárulás. A valóságban azonban az egyetemeken, főhivatású intézményekben folyó kutatások jórészt alapkutatást jelentenek, amely viszont csak tört részben és közvetett módon, áttétel segítségével vihető át a termelési szektorba. Az is igaz viszont, hogy a gazdaságilag szerény potenciált jelentő (és így a fejlődő) országok nem azt a kört képezik, ahol az ún. alapkutatások döntő többsége új természeti törvényszerűség felismerését, új anyagok felfedezését stb. célozzák meg (a természettudomány területén maradva). Így, valahogy mindkét oldalon fel kell ismerni az adottságokat, feltételeket.

Az egyetemi tevékenységet elemezve egyéb akadályok, nehézségek is felbukkanhatnak:

- számos országban az egyetemi állások betöltésére vonatkozó jogszabályok nem teszik lehetővé, hogy az oktatók pl. az ipar részére munkát végezzenek, így bekapcsolódhassanak közvetlenül kutatást igénylő feladatok megoldásába;

- az egyetemi karrier egyik mértéke a tudományos fokozat megszerzése. A produktív szektorban ritkán lehet olyan kutatásigényes problémát találni, amelyből megfelelő szintű

tudományos eredmény hozható ki, figyelembe véve az általában igen rövid rendelkezésre álló időt is, és ha elvétele akad is, azt a versenyhelyzetből fakadóan nem lehet publikálni;

- az ipari hozzáállás — különösen a fejlődő országokban — általában nem bátorító a kutatók számára, a vállalatok előnyben részesítik a külföldről megvásárolható eljárásokat.

Mindezen nehézségek esetleg más áramlatban előfordultak (előfordulnak) a fejlett világban is. Álljon itt példaként a Berlini Műszaki Egyetem egyik professzorának az innovációs központoknak, tudományos és technológiai parkoknak az egyetemekkel történő együttműködésére tett megjegyzése³: „az egyetem nem lehet közvetítő iroda, kis vállalatok kiszolgálására”.

Miért jelentős az előzőekben ecsetelt házasság a fejlődő országok számára? Két fő ok jelölhető meg: a nagy felzárkózási vágy, valamint az a korlátozás, hogy a gazdaságfejlesztésre és a szociális igények kielégítésére együttesen rendelkezésre álló forrást a lehetőségekhez képest optimálisan kell felosztani.

A felzárkózást mind külső, mind belső forrásból történő technológia transzfer segítheti. Az egyetemi-ipari kapcsolatok javulása a belső (hazai) transzfer erősítését célozza (sok más együttműködési tevékenység mellett).

A technológiai parkok, ipari parkok, centrumok stb. egészséges velejárója az *inkubátorok* létrehozása. Az inkubátorok révén a technológia parkok segítenek létrehozni egy flexibilis, mozgékony, fejlett technológiával dolgozó termelőhálózatot — a kis- és középvállalkozások körét. Egyébként felvethető lenne — és valószínűleg megválaszolatlan maradna — az a kérdés, hogy mi szükség van a parkokra, hiszen az igazi csúcstechnológiával dolgozó nagyvállalatok egyfelől pontosan a verseny miatt, saját kutató bázissal rendelkeznek (fejlett országokat figyelembe véve), másfelől megbízást adhatnak közvetlenül az egyetemeknek (mint ahogy adnak is), közvetítő nélkül is.

A fejlődő országokban a parkoknak, inkubátoroknak talán jelentősebb szerepe van, lesz, mint a fejlett országokban. Az UNDP Uruguayban végzett tanulmánya például így összegzi az ott indított Inkubátor Program várható jótékony hatásait:

- segítséget nyújt a kisvállalkozások kibontakozásában;
- az új vállalkozások létrejöttével direkt és indirekt módon csökkenti a munkanélküliséget, növeli az adózók számát, így a költségvetési bevételt;
- piacot teremt kiegészítő termékek, szolgáltatások számára;
- kedvező alkalmat nyújt egyetemeken/kutatólaboratóriumok piac felé fordulásához;
- áttörheti az egyetemi és a termelői szféra közötti elszigetelődést;
- új beruházási lehetőséget nyújt és változatossá teszi a helyi gazdaságot.

Csak érdekességként érdemes megjegyezni, hogy Brazíliában még nagyvállalatoknál is előfordul, hogy a technológiai parkot használták fel saját kisvállalkozásuk inkubálására. Fontos hangsúlyozni, hogy a park inkubátoraiba való felvételnek, bejutásnak szigorú kritériumai vannak, pl. Argentínában 2500 jelentkezőből 230-at választottak ki.

A park lakóinak kiválasztásakor nem szabad figyelmen kívül hagyni, hogy az inkubátor végső soron egyfajta (nagy rizikójú, lassú megtérülésű, az átlagnál nagyobb veszteséggel járó) üzlet, nem pedig karitász tevékenység. A park jelentős kedvezményeket, szolgáltatásokat nyújt a lakóknak és ezért cserébe 2—3 év után kifutást, bizonyos mértékű visszafizetést is elvárhat.

Csak érdekességként érdemes megemlíteni az első villanásra számunkra mosolyogni való dél-koreai „felvételi szempontok”-at, amelyekkel kizárják, megrostálják az inkubátorba

jelentkezőket. Személyes interjú alapján a következő jellemvonásokat, adottságokat vizsgálják és a kedvezőtlen válasz kizáró okot jelent:

a hazugság, félrevezetés; a dicsekvés (öndícséret, családtag vagy barát túlzott dícsérete); a túlzott különködés a külső megjelenésben, a túlzottan műszaki beállítottság; a túlzott nagylelkűség; a szegénység; ha valaki sok — papírforma szerint elfogadott — szabadalommal rendelkezik.

3. *Az oktatás, képzés szerepe az alkalmazott kutatás, a technológia transzfer menedzselésében.* Az oktatás, képzés szinte mindegyik fejlődő országban gyenge pont. Számos helyen léteznek különféle típusú Business School-ok, azonban az ott oktatott menedzsment nem speciálisan a kisvállalkozók működésének elősegítését célozza. Van olyan vélemény is, amely szerint a sikeres vállalkozás csupán veleszületett tulajdonságnak fogható fel.

Kivételt jelent az előző minősítéstől Costa Rica, ahol kormányzati kezdeményezésre a „Technológia és informatikai menedzsment az ipar modernizálására” nevű projekt keretében, a Technológiai és Ipari Informatika Menedzsment Központ (CEGESTI) feladatainak egyike a különféle speciális kurzusok szervezése. Vannak 6 órás és vannak 200 órás tanfolyamok, amelyek tematikája a sikeres műszaki innováció meghatározását, elemzését, implementálását, a profit és versenyképesség növelésének módszereit és egyéb (pl. nyelvtanítási) ismereteket ölel fel.

4. *A pénzügyi támogatás mechanizmusa.* Az előzményekből már kitűnik a mechanizmus néhány eleme (projektek, önkormányzati segítség). Ezeket túlmenően alkalmazhatók a következő módszerek:

- adókedvezmény (pl. Szlovóniában az első év után 100 %, a 2. év 66 %, a 3. év 33 %-os kedvezmény, de demográfiailag veszélyeztetett területeken a kedvezmény az 5. évre is prolongálható),

- adólevonás (K+F intézmények részére átnyújtott támogatás után, hasonlóan a nálunk alkalmazott alapítványtámogatási kedvezményhez),

- vámentesség az új vállalkozás alaptőkéjét képező, úgyszólván mindenfajta gépre és eszközre (török),

- hosszú- és rövidlejáratú bankhitelek,

- kockázati tőkefinanszírozás,

- a likviditás biztosítása ún. jótállási alappal.

5. *A nemzetközi együttműködés távlatai.* Amennyire egyoldalú és fejlődésgátló egy ország számára az elszigetelt kutatóhálózat, ugyanúgy félrevezető lehet — az egyébként gazdaságélénkítést jelentő — parkok önmagukba fordulása, a külföldről transzferálandó technológia teljes leállítása. Így az országban csökkenhet a belső hajtóerő, verseny, ami a termékek versenyképességén csapódik le. A nemzetközi együttműködésre többek között azért van szükség, mert

- a K+F-re fordítható források a legtöbb fejlődő országban elégtelenek. Ezen országok az iparilag fejlett országok segítségét várják.

- A tudomány és technológia jólétermelő hatását a legtöbb fejlődő országban vagy egyáltalán nem, vagy nem kellőképpen ismerték fel. A nemzetközi hatás e területen is útmutatást nyújthat.

- A technológia transzfert és alkalmazást a K+F létesítmények rendszerszerű megszervezésének kell kísérnie. Ez azt jelenti, hogy a transzfer ott és akkor jöjjön létre, ahol és

amikor szükséges. A kritikus pont éppen annak megállapításában van, hogy egy-egy ágazat, alágazat, vállalat esetében milyen fejlettségű technológia transzfer célszerű és ehhez milyen helyi K+F szükséges.

A tanácskozáson javaslatok születtek nemzetközi inkubátorhálózat létrehozására (információcsere érdekében), így az ún. Dél—Dél és a Dél—Észak országok együttműködésének kiépítésére. Azonban nyilvánvaló, hogy ennek az elvben helyes javaslatnak számos akadálya van, például az egyes országon belüli információs rendszerek hiánya is. Hazai szemmel nézve elsősorban egy európai rendszerhez való csatlakozás lenne célszerű.

Konklúzió helyett

Nem célom itt határozott végkövetkeztetés levonása, már csak azért sem, mert noha a szemináriumon felvetett kérdésekben a részt vevők megpróbálták konszenzusra jutni, mégis számos rész kérdésben merőben eltértek a vélemények, így nincs igazi alap a határozott deklarációkra. Ez azért sem meglepő, hiszen egyfelől kilábalással küszködő országok útkereséséről van szó, másfelől a parkok funkcionálásának, értékelésének kérdése korántsem egyértelmű a fejlett világban sem.⁴

Néhány megállapítás talán mégis helyénvalónak tűnhet, elsősorban hazai szemüvegen keresztül nézve:

- A parkok nem jelentenek kizárólagos gyógyírt a kutatási szféra és a termelési szektor racionális összehangolásában.

- Hazai vonatkozásban a technológiai parkok, centrumok preferálandók, ahol feltétlenül elvárható az inkubációs és oktatási tevékenység is.

- A technológiai centrumok tevékenysége célszerűen kiegészíthető, ötvöztethető információs, pénzügyi és egyéb — az inkubátor lakóinak életét könnyebbé tevő — tevékenységgel, a fő karakter elvesztése nélkül.

- Gondos feltérképezést, metodika kidolgozását, mérlegelést kíván a parkok lakóinak kiválasztása, mert végül is az inkubációs tevékenységnek üzletbe kell torkollania.

- A parkok szervezőinek, lakóinak öntevékeny jelleggel kell munkálkodniuk, vagyis innovatívnak kell lenniük és nemcsak a szigorúan vett szakmában.

- Az állam K+F politikájába bele kell illeszteni a parkok támogatását, közvetlen (pályázattalással elnyerhető pénzügyi segítséggel), valamint közvetett módon (mint pl. hazánkban az ipari miniszter felügyelete alatt működő Országos Kisvállalkozás Fejlesztési Iroda).

- Társadalmi szervezeten keresztül is elő kell segíteni a hazai parkstruktúra jobb működését (pl. információellátottságát), erre jó alaphoz járulhat a Magyar Innovációs Kamara, illetve ezen belül annak Innovációs Parki tagozata.

- A hazai kutatóhálózat átalakításánál figyelembe kell venni a parkká szerveződés lehetőségét egyes intézetek átalakulásánál, *mint egyik lehetséges utat.*

HIVATKOZÁSOK:

1 Mosoniné Fried Judit: Alapítsunk innovációs parkot (Magyar Tudomány, 1992. febr. 159-169.)

2 Pungor Ernő: Utószó (az Alapítsunk innovációs parkot c. cikkhez) (Magyar Tudomány, 1992. febr. 169-170.)

3 Debora MacKenzie: Europe: A diversity of approaches (New Scientist 1. April 1989. 13-14.)

4 Stuart Macdonald: British Science Parks: Reflections on the Politics of High Technology (R&D Management 17, 1, 1987, 25-37.)

Az elnökség napirendjén: a felsőoktatási törvény

A Magyar Tudományos Akadémia Elnöksége 1992. március 31-i ülésének tárgya — a felsőoktatási törvény — az eddigi gyakorlattól eltérően került napirendre. Szokatlan ugyanis, hogy az Akadémia Elnöksége olyan témát választ megvitatásra, amely előzetes munkatervében nem szerepelt, s megvitatására nem kérték fel. A témaválasztást nagyon is indokolja, hogy a felsőoktatási törvény és az akadémiai törvény elfogadásuk esetén, hosszú időre meghatározza majd az egyetemek és a Magyar Tudományos Akadémia kapcsolatrendszerét. Az Akadémia már az 1992. decemberében tartott rendkívüli közgyűlésén is kiemelten foglalkozott az egyetemek és az Akadémia kapcsolatával, s az ott elhangzottak alapján rendkívül fontosnak tartotta és tartja a szorosabb együttműködést.

A tudományos közvélemény előtt ismert, hogy az akadémiai törvény tervezete már régen elkészült, szövegét a kormány tárgyalta és elfogadta, s jelenleg országgyűlési megvitatásra vár. Sokaknak az a véleménye, hogy az Akadémiáról szóló törvény tervezete a felsőoktatásról és a tudományos továbbképzésről szóló törvények tervezetével együtt kerüljön megvitatásra a Parlamentben. E jogalkotási folyamatnak egyik igen fontos állomása a felsőoktatási törvény szövegének társadalmi vitája, amelynek eredménye — remélhetően — szövegmódosításokban is megjelenik majd, s a tárcakörzést követően kerül a kormány elé. Az elnökség tagjai az ülésen tájékoztatásul megkapták a felsőoktatási törvény szövegtervezetén kívül a tudományos fokozatokról szóló törvény tervezetének szövegét is.

Az elnökségi ülés vitaindítójául a Magyar Felsőoktatás című kiadványban 1992. márciusában megjelent törvényszöveg-tervezet szolgált. Ezt azért indokolt megemlíteni, mert úgy tudni, hogy időközben a Művelődési és Közoktatási Minisztériumban — egy permanens törvényalkotási folyamat részeként — e törvénytervezet két újabb változata is elkészült.

A törvénytervezet szövegét Király Tibor akadémikus, az MTA Elnökségének tagja, s egyben a Felsőoktatási Törvényelőkészítő Bizottság szervező munkacsoportjának vezetője ismertette az elnökség tagjaival. Bevezetőjében vázolta a tervezet megszületésének történetét, a koncepció illetve a szöveg formálódásának főbb állomásait. Szólt a különböző fórumokon eddig már kialakult véleményekről, valamint arról, hogy mit tartalmaz és mit nem tartalmaz(hat) a törvénytervezet. Példákkal illusztrálta, hogy a különböző érdeellentétek áthidalására milyen kompromisszumos javaslatok kerültek a tervezetbe. A tervezet irányadónak tekinti az Alkotmányban foglalt elvi jelentőségű tételeket:

- a tanítás, a tanulás, a tudományos, a művészeti élet szabadságáról,
- a kormány felelősségéről az oktatás fejlesztésében és feltételeinek biztosításában,
- az állam kötelezettségvállalásáról, hogy képességei alapján mindenki számára hozzáférhetővé teszi a felsőfokú képzést és ehhez anyagi támogatást nyújt.

Mindezeket a törvénytervezet általános indoklása is tartalmazza.

Király Tibor akadémikus a törvényalkotást nehezítő körülményeket taglalva hívta fel a figyelmet arra, hogy a felsőoktatási törvényhez szorosan kapcsolódó más törvények, mint például a közoktatásról, a közalkalmazottakról, az Akadémiáról és az államháztartásról szövegek, még nincsenek készen, ezért a velük való összhang megteremtésére nincs lehetőség. Olyan kérdések is nyitottak még, amelyekhez politikai döntésekre lenne szükség, mint például az, hogy a felsőoktatás irányítása a jelenlegi rendszerben, vagy csupán egy minisztérium kezében valósuljon meg. Ugyancsak eldöntendő, hogy a törvényben hogyan szerepeljenek az állami, az egyházi és az egyéb felsőoktatási intézmények. Nem született megoldás arra vonatkozóan sem, hogy a továbbképzésben résztvevők hallgatóknak, vagy esetleg munkaviszonyban állónak minősülnek-e.

Megnehezíti a törvénytervezet vitáját, hogy még sem az Igazságügyi Minisztérium, sem a szakszervezetek nem nyilvánítottak véleményt a tervezetről. Ez különösen fontosá teszi az Akadémia most kialakítandó véleményét — mondta Király Tibor bevezetője végén.

A hozzászólók között elsőként *Kosáry Domokos*, az Akadémia elnöke tájékoztatta az elnökséget arról, hogy négy nappal az elnökségi ülés előtt a Tudománypolitikai Bizottság is tárgyalta a törvénytervezetet, amelynek ülésén maga is jelen volt. Nagy elismeréssel szólt Király Tibor és a szövegező csoport nehéz munkájáról, ám a tervezettel kapcsolatban — mondotta — kénytelen súlyos kifogásait megemlíteni és kifejezni, amiként azt a Tudománypolitikai Bizottság ülésén is megtette. Észrevételeit öt pontban foglalta össze.

1. A Felsőoktatási és Tudományos Kutatási Tanács összetétele és hatásköre hatósági beavatkozást tesz lehetővé, ami ellentétes az autonómiára való törekvésekkel.

2. Hiányzik a tervezetből az egyetemek és az Akadémia együttműködésének valamiféle szabályozása, annak ellenére, hogy az Akadémia immár másfél éve igen komoly lépéseket tett az együttműködés szervezett formáinak kiépítésére.

3. A tervezet a tudományos fokozatokról szóló részében összemossa a doktori fokozatot a PhD-vel, és az sem látható, hogy a nagydoktori fokozat kívül esik az egyetemek hatáskörén. Nem

egyértelmű a szövegezésből, hogy a habilitáció nem tudományos fokozat. A tervezetnek erre vonatkozó javaslatai az egyetemek számára sem megfelelőek, mert nem ösztönöznék az egyetemi doktori fokozat megszerzése után további tudományos tevékenységre.

4. A Tudománypolitikai Bizottság egyszer már elfogadta a tudományos továbbképzésről benyújtott törvény tervezetét, amely kétfokozatú rendszert dolgozott ki. Ezzel ért egyet és ezt tartja megvalósíthatónak az Athenaeum Bizottság is. Az egyetemeknek egyértelműen állást kellene foglalniuk, hogy elfogadják-e az Athenaeum Bizottság által javasolt megoldást, vagy sem.

5. Az Akkreditációs Bizottság létrehozásában, összetételében, hatáskörében nem hasonlít ahhoz a megoldáshoz, amelyet az Akadémia az Országos Athenaeum Bizottság keretein belül elképzelt.

Összességét tekintve a törvénytervezet a felsőoktatás szakmai színvonalának gyengítése irányában hat, és a felsőoktatást alárendeli a bürokráciának

Az ezt követő hosszán tartó szövevényes vitában elsősorban a tudományos fokozatokat érintő kérdések (habilitáció, képesítési követelmények), az autonómiával és a minősítési rendszerrel összefüggő költségvetési problémák, és a felsőoktatás „államosításával” kapcsolatos aggodalmak kerültek szóba.

A Rectori Konferencia elnöke, *Kocsis Károly* arról tájékoztatta az elnökséget, hogy a törvénytervezettel kapcsolatban az egyetemek véleménye megosztott, ezért egységes álláspontból nem tud beszámolni. A Rectori Konferencia véleménye szerint az egyetemi tanári kinevezésekhez nem kell megkövetelni a nagydoktori fokozatot. Az Akkreditációs Bizottság legyen a kormánytól függetlenül működő tudományos, szakmai testület.

Számos hozzászóló úgy vélekedett, hogy ha a törvénytervezetet jelenlegi formájában fogadják el, az súlyos színvonalcsökkenéshez vezet. Megemlézték és helytelenítették azt a több miniszter által hangoztatott véleményt is, hogy nincs szükség a második tudományos fokozatra. Kifogásolták, hogy a tervezet nem tesz különbséget egyetemi tanár és egyetemi docens között.

A legtöbb aggodalom azonban azzal kapcsolatban hangzott el, hogy az állam „rátelepszik”

a felsőoktatási rendszerre, hiszen mind az Akkreditációs Bizottság, mind a Felsőoktatási és Tudományos Kutatási Tanács a kormány hatáskörébe tartozó szervezetek. Az elnökség tagjai úgy ítélték meg, célszerűbb lenne ha a bizottság és a tanács elnökeit, tagjait a köztársasági elnök nevezné ki. Az ún. „államosítást” látszik igazolni az is, hogy minden pénzügyi lehetőséggel a Művelődési és Köznevelési Minisztérium rendelkezik. Ilyen körülmények között az egyetemek önállóságáról beszélni, ha azok 99 %-ban a „kincstártól” függenek blaszfémiaának hat: úgy tűnik, hogy a belső, kis ügyek autonómiájáért le kellene mondani a valóságos autonómiáról.

Voltak, akik a tudományos fokozatok kérdésénél is költségvetési oldalról közelítették meg, mondván, hogy jó lenne előre tudni, hogy a kormány mennyi pénzt kíván a tudományos minősítésre fordítani.

Az MTA elnöke röviden reagált arra a vita során többször felmerült kérdésre, hogy mi lesz a második tudományos fokozat sorsa. Ezzel kapcsolatban kijelentette, hogy amennyiben eltörlik a fokozatot, úgy azt a Magyar Tudományos Akadémia saját hatáskörében fogja megvalósítani.

Király Tibor válaszában rendkívül hasznosnak ítélte a vitát. Ismételten felhívta a figyelmet

arra, hogy a törvénytervezetben az Alkotmányban megfogalmazottak kifejtésére vállalkoztak, s amennyiben az Alkotmány kötelességeket ró a kormányra, úgy azok megvalósításához a kormánynak megfelelő jogosítványokkal is rendelkeznie kell. (Ezt értékelték többen a felsőoktatás „államosításának” a vita során.) A konkrét kérdésekre adott válaszai közül érdemes kiemelni azt, hogy amennyiben az egyetemi tanári kinevezésnek a habilitáció elegendő feltétele, akkor a habilitáció idővel a doktori fokozat konkurensévé válik. Az akkreditáció kérdésénél a tudományos fokozatokról szóló törvény függvényeként értékelte.

Kosáry Domokos vitázárójában felkérte *Uffalussy József* alelnököt, hogy egy fogalmazó bizottság vezetőjeként foglalja össze az Akadémia véleményét a felsőoktatási törvény tervezetét illetően.

A további napirendi pontok közül kiemeljük, hogy az elnökség elfogadta *Köpeczi Béla* akadémikus, a Magyar Tudomány főszerkesztője előterjesztését és *Herczegh Géza* akadémikust kérésére a Magyar Tudomány szerkesztőbizottsági tagsága alól felmentette. Helyére *Harmathy Attila* egyetemi tanárt, az állam- és jogtudomány doktorát, az ELTE Jogi Karának dékánját választotta a szerkesztőbizottságba.

Horváth László

Értesítjük kedves olvasóinkat, hogy a Magyar Tudomány egyes számait a jövőben nemcsak az Akadémiai Kiadó *Stúdium* (Budapest, V., Váci u. 22.) és *Magiszter* (Budapest, V., Városház u. 1.) könyvesboltjaiban, hanem az *Írók Boltjában* (Budapest, VI., Andrásy út 45.) és a *Pont könyvesboltban* (Budapest, V. Mérleg u. 6.) is megvásárolhatják.

A Landau-ügy Egy év L. D. Landau életéből

Priroda, 1991. 11. szám

Landau, Nobel-díjas fizikus, 1938 áprilisától 1939 márciusáig, tehát egy esztendeig volt a szovjet belbiztonsági szervek foglya a nevezetes Lubjankán, ahol a fizikusok perének előkészületeit végezték. Bírósági eljárást azonban nem folytattak le Landau ellen, mert szabadlábra helyezték. Az ügy számára szerencsés lezárásában főszerepet játszott *Kapica* akadémikus, aki, mint Landau intézeti főnöke, levélben fordult Molotovhoz: kegyelmezzon meg a kiváló képességű fiatal tudosnak. *M. Gorelik* fizikus kandidátus tudománytörténész, az itt ismertetett tanulmány írója úgy véli, a szovjet belbiztonsági szervek élén történt személycserének döntő szerepe volt abban, hogy *Kapica* akciója sikerrel járt. Landau szabadon bocsátását ugyanis megelőzte Jezsovnak, az 1937-ben lefolytatott trockista perek előkészítőjének leváltása. Ekkor került a szovjet belbiztonság élére Berija, és a szovjet vezetés ekkor rövid időre megengedte magának azt a luxust, hogy a szovjetellenes tevékenységgel vádolt értelmiségiek egy részével szemben nagylelkűséget tanúsítson.

A Landau-ügynek most már igen tetemes irodalma van, amit igen bonyodalmas, ellentmondásokkal terhes perek és perlekedések kísértek az utóbbi időben. 1990 elején megjelent *M. J. Besszarab*: Egy élet fejezetei című könyve a fizikusról. Ezt a könyvet szerzője úgy harangozta be, hogy immár fehér foltok nélkül mutatja be Landau életét, amihez éppen a KGB iratok nyilvánosságra hozatala segített hozzá. Besszarab könyvének is leglényegesebb új eleme Landau letartóztatásának és börtönévének története lenne.

Azt is ígérte, hogy hitelesen bizonyítja, ki jelentette föl a tudost s ki juttatta rendőrkézre. A megvádolt fizikus *L. M. Pjatyigorszkij*, aki munkatársa volt Landaunak, tisztázta magát a bíróságon, és Besszarabot kártérítésre kötelezték.

Ilyen előzmény után publikálta Az SZKP közleményei című folyóirat az eredeti kihallgatási jegyzőkönyveket. A tudománytörténész *Gorelik* azonban elégtelennek tartotta ezt a nyersanyagot a Landau rejtély megoldásához. Hiszen a KGB jegyzőkönyvek közismerten konstruáltak és tendenciózusak voltak, a vallomásokat kikényszerítették a vádlottakból, hogy ily módon készítsék elő a következő koncepciós pereket.

Gorelik tehát engedélyt kért arra, hogy abban a szobában, ahol Landaut rendszeresen kihallgatták egy éven át, felidézve az akkori idők hangulatát, újraolvashassa a Landau ügy dokumentumait és összehasonlítsa velük más letartóztatott fizikusok vallomásait. Ilyen bőségesen állt rendelkezésre, hiszen közvetlenül Landau letartóztatása előtt zajlott a pulkovói obszervatórium csoportjának leleplezése, a leningrádi tudosok ügye, és *Gorelik* rendelkezésére állt egyebek között *Subnyikov*nak és *Rozenkevics*nek, Landau egykori harkovi kollégáinak vallomása és peranyaga is. *Gorelik* oknyomozásának fő koronatanúja azonban *M. A. Korec*, Landau barátja és vádlottársa, aki két évtizedet töltött lágerben. *Gorelik* a 60-as években szabadult és az 1984-ben elhunyt szakíró és fizikust, valamint családját annak idején kifaggatta Landauról, s mostani kutatási anyagában bőségesen támaszkodott az egykori lágerlakó tudós értékes, bár kétségtelenül hiányos személyes visszaemlékezéseire.

Mindennek folytán *Gorelik* írása nem csupán érdekes tudománytörténelmi adalék, hanem egyszerűen igen figyelemreméltó kortörténelmi tanul-

mány is, amely jelzi, milyen módszerekkel gyűjtötte bizonyítékait a politikai elhárítás. Sőt ezen túlmenően értékes jelzés, milyenek lehettek valójában a fiatal szovjet tudósgeneráció politikai nézetei a legszörnyűsegekből sztálini években, a tömeges megtorlások idején.

Goreliket alapjában véve az a kérdés foglalkoztatta, mennyiben volt realitás Landau szellemi különállása, illetve szembeszegülése a sztálini terrorral, és mennyiben tekinthetők pusztán a KGB fabrikációjának a vallomások. Ezek mellett csupán másodrangú, bár nem éppen érdektelen szempont, hogy milyen hamar és milyen hatásra tört meg a szellemileg oly autonóm fiatal tudós, aki akkor volt harminc éves; miért tett beismerő és „őszinte” vallomást önmaga ellen, feltételezhetően hipertrofizálva saját bűneit.

Ez utóbbi kérdésre a tudós gondolkodásmódjának és lelki alkatának, intellektuális pályájának ismeretében könnyen megfogalmazza a választ Gorelik. Landaunak ugyanis csak „lelke volt kész, a test erőtlén”. Igen törekény alkatú és sérülékeny férfi, aki vajmi kevésbé volt ellenálló az NKVD-nél szokásos módszerekkel szemben. Igaz, Landaut nem verték és erőszakos eszközök nem alkalmazták vallomásainak kicsikarása végett. Ellenben a KGB iratokból kiderül, hogy tisztában volt vele: kemény magatartása esetén a lefortovói börtönbe kerül, ahol viszont bántalmazták a foglyokat. Ezenkívül, amikor megmakacsolta magát, hét órát kellett álló helyzetben töltenie. Ellenállással is megpróbálkozott: éhségstrájkhoz folyamodván. Ettől eltekintve azonban a nem lebecsülhető pszichikai nyomás, a fenyegetések és a jóindulat ígérete elegendőnek bizonyult arra, hogy megtörjék és ő együttműködési készséget tanúsítson a kihallgatóival.

Sokkal érdekesebb és bonyolultabb kérdés, hogy vajon csakugyan szovjetellenes összeesküvésnek volt-e részese a későbbi Nobel-díjas. Azt ugyanis semmiképp sem sikerült a nyomozóhatóságnak bizonyítania, hogy a németeknek kémkedett volna. Márpedig ez volt a letartóztatás egyik oka. Ezt a gyanút csupán arra alapozták, hogy rokonai voltak az akkori Palesztinában, és ösztöndíjasként nyugati „burzsoá” egyetemeken és kutatóintézetekben dolgozott.

Miután ezt a gyanút elvetették, a nyomozók elsősorban Landau politikai nézeteire koncentráltak, amelyeket nem csupán vallott, hanem egyszerűsített hirdetett is. Ez súlyos bűn volt, és igaz. Pedig Landau külföldi tanulmányait befejezván, igazán nem volt a „nép ellenségének” mondható,

Az Izvesztyijában megjelent egy cikke arról, hogy a szocializmus milyen széles lehetőséget teremt a tudományos alkotómunka számára. Ezt a cikket 1935-ben, tehát a letartóztatások fő hulláma előtt írta, őszinte meggyőződéssel. „Eltévelyedéseit” és „szellemi kártevését” mégis három ponton bizonyítani tudták a nyomozók. Az első bűn a filozófiai szembenállás a dialektikus materializmus tanaival. Mint kutató-fizikus ugyanis nem tartotta meggyőzőnek a marxizmus-leninizmus klasszikusainak a világ megmagyarázására és megváltoztatására vonatkozó tételeit, és ezeket a kétségeket egyetemi előadásokban is hangoztatta. A második bűn: az Ukrán Fizikai Kutatóintézet munkatársaként, Landaunak és körének nagyon határozott tudománypolitikai és -szervezési fenntartásai voltak, amelyek azonban látszólag nem érintették a napi politikát. Ezeknek lényege, hogy Landau következetesen szembeszállt azokkal a törekvésekkel, amelyek a fizikai alaputatásokat összekötötték alkalmazott fizikai kutatásokkal. Ez, igaz, látszólag ártalmatlan nézetkülönbség a hivatalos párt tudománypolitikájával. S maga Gorelik sem jelzi a nézeteltérések jelentőségének valódi okát. De nyilvánvaló, hogy már ekkor megkezdődhetett a szovjet fizikának a katonai komplexumba ágyazása, ami aligha lehetett ínyére a tiszta tudományt szolgáló fizikusok körének. Éppen ezért fenyegető jelzés Landaunak szemben, hogy kérelmét moszkvai áthelyezésére illetékesek tulajdonképpen „dezertálásnak” minősítették.

A legsúlyosabb ügy, amely azonban nem első helyen szerepel Landau bűnlajstromán, az az antisztálinista röplap, amelynek társszerzőségét pedig vállalta Landau. Íme néhány részlet e röplapból: „Az októberi forradalom nagy ügyét aljas módon elárulták... Sztálin saját hatalma védelmében megsemmisíti és a vadállati német fasizmus könnyű prédájává változtatja az országot... A munkásosztály és a dolgozók egyetlen kiútja a jelen helyzetből, ha határozottan szembeszegül a sztálini és hitleri fasizmussal, ha harcol a szocializmusért. Elvtársak szervezkedjete! Ne féljete az NKVD hóhéraitól!”.

A röplap jellege nem kétséges, és Korec, a másik gyanúsított, aki részt vett szövegezésében, nem véletlenül kapott tíz éves börtönt, majd pedig életfogytiglani lágerbüntetést. Kérdés azonban, mi volt Landau személyes szerepe a megfogalmazásban. Gorelik hajlik arra a feltevésre, hogy a szöveg nem Landaué. Nem is írhatta ő, mert a fizikusnak különös írásfóbiája volt, soha nem írt semmit kézzel. Minden dolgozatát diktálta, ellenben a megfogalmazásban és a szerkesztésben így

vagy úgy részt vehetett. Az ugyanis az emlékezésekből is kiderült (noha Korec, a „főbűnös” keveset árult el Goreliknek a röpirat keletkezéséről), hogy Landau 1937-es, '38-as nézetei semmiben sem tértek el barátainak nyílt antisztálinista állásfoglalásaitól. Ez akkor is igaz, ha Landaut valóban elsősorban tudományos kérdések foglalkoztatták, nem pedig a napi politika. Az ártatlanok elleni tömeges megtorlás azonban nem hagyta hidegen és nemcsak gondolkozott és nem csupán társaságban mondta el véleményét, hanem tenni is akart. Más kérdés, hogy e röplap nem került tömeges terjesztésre, nem volt kiépített összeesküvés. Tettük arra utig elég volt, hogy Landau két barátjára súlyos büntetést szabjanak ki. Landau megmenekült. (N. Sándor László)

Egy különleges szerkezeti anyag — a berillium

Neue Zürcher Zeitung, 1991. november 6.

A periódusos rendszerben a negyedik helyet elfoglaló könnyűfém (fajsúly 1,848) igen magas olvadáspont (1285°C) jellemzi, szilárdsága az alumíniuménak négyszerese, rugalmassági modulusa pedig 30 %-kal haladja meg az acélét. E kiváló tulajdonságai ellenére, szerkezeti anyagként való széles körű alkalmazását ridegsége és ritka természetes előfordulása gátolja. A természetben csak egyetlen izotópja fordul elő, mesterségesen viszont eddig hat izotópját állították elő, közülük az egyiknek a felezési ideje 2,5 millió év. Az 1798-ban felfedezett acélszürke berillium (Be) a felületén képződő passzíváló oxidréteg révén koncentrált salétromsavnak is jól ellenáll, a sósav viszont megtámadja. Rezgéscsillapító hatása is előnyei sorába tartozik. Az említett kedvező jellemzők miatt az ötvenes években már repülőgépek szerkezeti anyagként is elképzelhetőnek tartották, a kezdeti lelkesedést azonban magas ára, oxidációs érzékenysége és toxicitása hamar lehűtötte és végül is csak kis méretű, nagy igénybevételnek kitett alkatrészek céljára használták katonai repülőgépekben, űrszondákban és műbolygókon, ahol bármely áron súlymegtakarítást kellett elérni. Így az évente mindössze 400 tonnás világtermelés (ennek kétharmada jut az USA-ra) a berilliumot a különleges ritka fémek szerepkörére korlátozza, amit egyébként néhány markáns hátrányos tulajdonsága is indokol. Szobahőmérsékleten ugyan igen kemény, de rendkívül rideg, hexagonális rendszerű kristályszemcséi megmunkálás során

csak a kristályok hossz tengelyére merőlegesen alakíthatók, s így könnyen törik. Erős kémiai reakcióképessége miatt vákuumban vagy védőgáz alatt kell megmunkálni. A Be-gázok és -vegyületek toxicitása igen elővigyázatos munkamódszereket tesz szükségessé, belélegzésük bőr-, tüdő-, máj- és lépbetegségeket okozhat, nagy dózisban halálos is lehet. A szervezetben akumulálódva évtizedes lappangási idő után is idézhet elő bizonyos fajta tumorokat (granulomatosis). Persze időskor folyamán már megtanultak a berilliummal bánni, s a mai technológiák mellett veszélyt legfőképpen a dohányzás révén okoz: a legtöbb talajban és kőzetben nyomokban jelen lévő berillium a növények közül a dohányban raktározódik fel legintenzívebben, ami a dohányfüstös szobák levegőjében egyértelműen kimutatható.

Ritka előfordulását jellemzi, hogy a földkéregben való jelenléti aránya csak 0,006 %, így nem csoda, hogy a vákuumban olvasztott fémtermék ára 500 dollár/kg. Fő exportáló országok Brazília, Argentina, Kína, Ausztrália és a (volt) Szovjetunió. Színes válfajai értékes drágakövek (akvamarin, smaragd, morganit, vörös berill).

Az Egyesült Államokban bányászati úton kitermelt bertrandit nevű Be-szilikátot Be-hidroxiddá dolgozzák föl, s ebből nyerik részben a tiszta fém — Be-fluorid magnéziummal való redukálása vagy Be-klorid elektrolízise útján — részben a kerámiaiparban használatos Be-oxidot. Az eredendően rideg berilliumot műszaki célú alkalmazása előtt védőgáz alatt porrá őrlik és magas hőmérsékleten, nyomás alatt szinterezik. Az így keletkező öntecsekből 800 °C hőmérsékleten, argongáz alatt a szokványos hengerlési, húzási, sajtolási, kovácsolási műveletekkel állíthatók elő különböző félkész termékek: lemezek, rudak, csövek, huzalok. A forgácsolásmentes megmunkálás viszont minden további nélkül végrehajtható.

A porkohászati úton előállított termékeket eddig főként szélsőséges igénybevételeknek kitett alkatrészekhez használták, mint pl. az űrkomp (space shuttle) fékező tárcsaiban, ahol nemcsak a kis fajsúly, hanem főként a rendkívül nagy fajhő-érték előnyét értékelték. Bizonyos mennyiségű hő felvételénél ugyanis a Be sokkal kevésbé melegszik fel, mint az acél, a réz, az alumínium vagy akár a titán. Másik jellegzetes alkalmazási területe a nagy mechanikai erővel terhelt, kis súly-igényű alkatrészek (infravörös kamerák scanning tükre, magnetofon készülékek meghajtó szerkezete, pörgettyűs iránytű stb.) gyártása. A Be-oxidot kiváló dielektromos tulajdonsága alkalmassá teszi oxid-

kerámia termékekben való felhasználásra, szigetelő rétegeként nagy terhelésű elektronikai alkatrészekben vagy nagy teljesítményű gyújtógyertyákban.

A felsorolt, mondhatni „exotikus” felhasználási lehetőségek mellett azt is hangsúlyozni kell, hogy a legnagyobb mennyiségben réz- és nikkelt ötvözetekben, bronzokban alkalmazzák, 0,3–2,0 %-os alkotóelemként. Ezek a termékek a foszforbronzokat helyettesíthetik — kiváló elektromos- és hővezetőképességük, korrózióállóságuk és mágnesezetlenségük folytán — a rugózó, nagy árammennyiségeket vezető érintkezőkben, mint amilyenek a magas minőségi szintű kapcsolók, mikrokapcsolók és relék.

Végül megemlítendő a berillium nukleáris tulajdonságai is: a Be atom könnyű, kicsiny, csak 4 protonból és 5 neutronból álló atommagjain a röntgensugár csak kis mértékben szóródik, ugyanakkor az igen vékony Be fólia is nagy szilárdságú. Ezért, a veszteségmentes működés miatt készítik például a röntgencsővek ún. ablakait berillumból. Az atomkutatás korai időszakában a Be a lassú neutronok klasszikus forrásaként szolgált. Kutatóreaktorokban és atomfegyverekben még ma is reflektorként és moderátorként használják, minthogy — a kis elnyelési keresztmetszet miatt — kevesebb neutronot nyel el, mint a grafit vagy a nehésvíz. Hasonló okból készült az európai tokamak-fúziós berendezés („JET”) belső falának bélése is berillumból, amely meggátolja a nehézfém atomok kicsapódását a nemesacél edényfalból, amelyek a plazmát szennyezik, s ezen kívül neutronokat is ver vissza a plazmába. (*Sperlágh Sándor*)

Az ózonréteg, a légköri részecskék áldozata

La Recherche 1991. 12. szám

Az ózonréteg, mely bolygónkat a Nap sugárzásától védi, folyamatosan vékonyodik. Mind egyértelműbb, hogy ebben a lepusztulásban a legnagyobb szerepet az aeroszolok játsszák. Az atmoszférában lévő ózon szerepe ma már jól ismert. Ez a gáz, igen gyenge koncentrációja ellenére is képes a Nap ibolyántúli sugaraival legnagyobb részének elnyelésére. Ezek a sugarak erősen veszélyeztetik az élő sejteket és így módon tönkretesznek a tengeri planktonokat vagy bőrrákokat idézhetnek elő.

A Föld felszínén és mesterséges holdakon elhelyezett műszerek segítségével több mint egy évtized óta végzett kísérletek az atmoszféra ózonszintjének jelentős elvékonyodását mutatják. Ez a csökkenés a legmarkánsabban az Antarktisz fölött figyelhető meg minden év szeptemberében és októberében, ahol valóságos „ózonlyukak” lehet már találni. A NASA által 1991-ben végzett legfrissebb elemzések azt mutatják, hogy az 1970-es évek végétől számítva az ózonréteg csökkenése a világ más tájain is tapasztalható. Így például az ózon mennyiségének változásait télen mérve az északi félteke fölött, közepes szélességi fokain mintegy 8 %-os csökkenést találunk 1980 és 1990 között. Mi lehet ennek az oka? Az első bűnösök kétséget kizáróan a klórfuorkarbidok (CFC). A szakemberek azonban ma már más olyan részecskék jelenlétét is feltételezik az atmoszférában (sztratoszférában), amelyek nem elhanyagolható szerepet játszanak a CFC tisztító hatásának fokozásában. A légkör klórtartalma 1980 és 1990 között csaknem 50 %-kal nőtt meg. Ezek a molekulák a tengerszint feletti kis magasságokon stabilak, de mára már határozottan megállapították, hogy a légkör magasabb rétegeiben, mint pl. a sztratoszférában a Nap távoli ultraibolya sugárzása atomokra bontja a molekulákat, és a klóratomok az ózonréteget tisztítják.

Erősen nyugtalanító az ózonréteg csökkenésének gyors üteme, mert az sokkal nagyobb a matematikai modellek előrejelzéseinél. Az ózonlyuk megjelenése sem volt előre látható és több év kutatása kellett (beleértve több antarktisi expedíciót is) ahhoz, hogy megértsék a CFC ionjának szerepét és kizárják más okok lehetőségét. A pólusok környékén végzett mérések elemzése és expedíciók tették lehetővé azoknak az eddig ismeretlen mechanizmusoknak a meghatározását, amelyek az ózon egyensúlyát ellenőrzik.

Az ózonrétegnek az előreláthatónál lényegesen nagyobb elvékonyodásáról a közepes szélességeken (vagyis Európa, Ázsia és Amerika legszűrűbben lakott területei felett) nincs tiszta képünk. Az egyik magyarázat szerint a sarkköri sztratoszférikus felhőkkel érintkezett poláris rétegek a közepes szélességek felé történő elmozdulása okozza. A másik — laboratóriumi mérésekre alapozottan — a sztratoszféra felületére került aeroszolok heterogén vegyi reakcióit okolja. Az atmoszféra kénes vegyületei főként a Föld felszínén keletkező, biológiai és ipari eredetű kénkarbonilok (OCS) áthaladásából származnak.

Ezek, a kénsav és víz oldatából álló folyékony részecskék minden szélességi fokon megfigyelhetők a 10 km-től 30 km-ig terjedő magasságban. Töménységük és magassági szerinti eloszlásuk erősen változó a vulkánok tevékenységének függvényében; koncentrációjuk egy vulkán kitörése után több nagyságrenddel növekedhet.

A sarkkörü sztratoszférikus felhőkben a kénsav részecskék felületén végbemenő heterogén vegyi folyamatok az atmoszféra klóroxid tartalmának növekedéséhez és ennek következtében folyamatos klórfluorkarbid kibocsátáshoz, tehát az ózonmolekulák fokozott pusztulásához vezetnek. A reakció sebessége főként két tényezőtől függ: az aeroszolos felületek sűrűségétől, vagyis az egységnyi térfogatú levegőre jutó aeroszolos részecskék teljes felületétől és annak a valószínűségétől, hogy egy gázmolekula és egy részecske ütközése vegyi reakciót hozzon létre. Az első tényező nagyságrendjét évek óta rendszeresen mérik, ballonokra erősített műszerekkel, 30 km-es magasságban; ez érezhetően nő a vulkánok tevékenységével. A mexikói El Chichón kitörése után 1982-ben a felületsűrűség például 20-szorosára nőtt. A második értéknek, vagyis az alkalmazkodási tényezőnek pontos meghatározása most folyik laboratóriumi szinten: nagyságrendje erősen függ a vegyi reakcióktól, a hőmérséklettől és az aeroszolok összetételétől.

A kénsav részecskék felületén heterogén reakciók útján létrejött ózonmolekula pusztulás valószínűleg kevésbé súlyos, mint a sarkkörü régiók ion jég-részecskéin lejátszódó heterogén reakciók eredménye, ezzel magyarázható az Antarktiszon kialakult ózonlyuk keletkezése. Erős vulkáni tevékenység után az atmoszféra részecske-tartalma nagy mértékben nő, ehhez pedig az ózonkoncentráció jelentős csökkenése járul.

H.T. Mantis és munkatársai a Föld különböző pontjain megfigyelések mérési adatait elemezték, és az északi félteke közepes szélességi köreire és nagy magasságokra vonatkozóan kimutatták, hogy az ózommennyiség csökkenése elérheti a 6 %-ot, mely érték az El Chichón kitörése után 8–13 %-ra növekedett. A matematikai modellek vizsgálata azt mutatta, hogy ezek a csökkenések valószínűleg az aeroszolok felületén bekövetkező vegyi reakcióknak tulajdoníthatók. Meg kell jegyezni, hogy a sztratoszférában található részecskék, akár vulkanikus eredetűek akár nem, önmagukban nem veszélyeztetik az ózonréteget, de a CFC lebomlásával felerősítik az atmoszférában lévő klórszármazékok hatásmechanizmusát.

Az ózonlyuk megjelenése arra ösztönöz, hogy végre komolyan vegyük a tudósok több mint húsz évvel ezelőtt leadott veszjelzéseit. Nemzetközi egyezményeket (Montreal 1988, London 1990) fogalmaztak meg, hogy megvédjék a földi élethez elengedhetetlenül szükséges védőréteget. A legkedvezőbb feltételezés esetén is, ha a megállapodásokat a CFC gyártására vonatkozóan a legszigorúbban be is tartják, az atmoszféra klóroxid tartalma valószínűleg nőni fog még a következő években, a légkörbe már eddig kibocsátott és ott felgyülemlett CFC következtében, melynek lebomlása lassú. Az ózonréteg helyreállításában és növekedésében tehát nagy szerepet játszhatnak a heterogén vegyi folyamatok. Ezek elméleti tanulmányozása céljából a „National Center for Atmospheric Research” (Boulder USA) laboratóriuma numerikus szimulációs modellt hozott létre. Ez a modell számításba veszi a vegyi reakciókat, a sztratoszféra leginkább ismert mozgásait, a sugárzásokat, a szélességtől és a magasságtól való függést, és mintegy hatvan vegyi anyag eloszlását. A modell az ózonréteg valószínű alakulását szimulálta 1990 és 2030 között, két variációs lehetőségre alapozva.

Egy „El Chichón”-szerű vulkánkitörés képes az ózonréteg elvékonyodását időszakosan megduplázni. A legelső becslések szerint a Pinatubo legutóbbi kitörése a Fülöp-szigeteken kétszer annyi kénszármazékot lövellt ki, mint az El Chichón. Az El Chichón kitörése óta az atmoszféra klórtartalma 40 %-kal nőtt, és ha a Pinatubo-ra vonatkozó becslések pontosak, úgy 1991–1992 téli időszakára a sztratoszféra ózon koncentrációja igen jelentős mértékben csökken. Ere vonatkozóan előzetes becsléseket végeztek: ezek eredményei azt mutatják, hogy az ózon teljes mennyiségének 8–15 %-os csökkenésével kell számolnunk a közepes szélességi fokokon.

Ezen elméleti számításokat nem úgy kell tekinteni, mint az ózonréteg kialakulásának előrejelzését a következő évekre, hanem sokkal inkább a heterogén vegyi folyamatok újabb vizsgálatára vonatkozó felhívásként. A legfrissebb tudományos adatok azt sugallják, hogy az ózonréteg lényegesen sérülékenyebb, mint azt csak néhány évvel ezelőtt is gondolták. A felesleges kockázat elkerülésére a világ valamennyi országának meg kell szüntetnie a CFC kibocsátását a légkörbe. Párhuzamosan folytatni kell a kutatásokat, főként azokat, amelyek a heterogén kémiai folyamatok tanulmányozására vonatkoznak. (*Martos Ferencné*)

A rovarok rezisztenciája

La Recherche, 1991. 7—8. szám

A rovarok az állatvilág egyik legjelentősebb csoportja, mind a fajsámukat, mind a populációk egyedsűrűségét tekintve. (Az eddig leírt fajok száma mintegy 850 000, de feltehetőleg több millió fajuk él a Földön.) Ezek közül csupán néhány ezer káros az ember szempontjából, mint az emberi, illetve az állati betegségek terjesztői, vagy mint növénykártévk.

A kén és az arzén mérgező hatását már az ókorban ismerték. Az első sikeres „kémiai védekezés” éve azonban 1763, amikor a levéltetvekkel elárasztott őszibarackfákat dohánylevével permetezték le. Csak a 19. századtól alkalmaztak természetes eredetű rovarölő készítményeket, mint a rotenon, piretrin, illetve ásványi sók oldatát, mint az arsenátok vagy a nevezetes bordói lé. Az első szerves inszekticid (alkáli-tiocianát) 1930-ban vetették be, majd a DDT következett, melyet 1943-ban kezdtek forgalmazni. E nagyhatású szer segítségével Indiában sikerült megfékezni a maláriát és a pestist — ez méltán váltotta ki akkor a világ elismerését. 1947-től azonban a DDT hatékonysága csökkent, ugyanis a rovarrezisztencia első jelei kezdtek mutatkozni.

Mit nevezünk rezisztenciának? Legáltalánosabban azt a jelenséget, hogy egy toxikus anyag nem fejt ki pusztító hatását a kiszemelt szervezetre, vannak túlélő egyedek, melyek toleránsak a mérregel szemben. A rezisztencia mértékét a toxikológiai teszttel lehet mérni, melynek során a vizsgált egyedek mortalitását regisztráljuk az egyedre jutó mérgheménység függvényében. Így egy fajra, illetve populációra jellemző görbét kapunk, melyből kiolvasható az ún. LD50 érték, vagyis az a dózis, amely a kérdéses egyedek felét elpusztítja. Ha mármint egy faj LD50 értékét (rezisztens populációt alapul véve) elosztjuk a referenciaként szolgáló normál populáció LD50 értékével, akkor a rezisztenciafaktort kapjuk. E faktor kifejezi azt, hogy hányszorosára kell növelni a mérgeanyag mennyiségét, hogy ugyanazt a hatást érjük el vele, mint normál (nem rezisztens) esetben. E faktor értéke erősen változó, a házi légy esetében elérheti a 250 ezret (!). Ez esetben tehát a megfelelő hatás eléréséhez a normál esetben alkalmazott DDT mennyiségének 250 ezer-szeresét kell kijuttatni.

Bár az inszekticidekkel szembeni rovarrezisztenciáról az amerikai *Melander* 1914-ben hírt adott, azonban a világ sokáig nem vett erről tu-

domást. Az elméletileg bevethető kemikáliák száma ugyanis végtelennek tűnt, a rovarölőszerek gyártása pedig jó üzletnek bizonyult. Akkoriban a környezetvédelmi problémák nem látszottak fenyegetőnek, így az alkalmazott szer dózisának emelése, vagy egy hatástalan szer esetén egy újabb bevetése nem ütközött nehézségbe. Számos faj vált ekkor az inszekticidek egész sorával szemben rezisztenssé. Később, az egyre fokozódó környezetromlás elkerülése végett kifejlesztették a „biopeszticideket”. Ezek olyan toxinok, melyeket baktériumok termelnek (pl. *Bacillus thuringiensis* vagy *B. sphaericus*). A toxin előállításáért felelős gént olyan növény sejtjébe juttatják génmanipuláció révén, mely a károkozó rovar fő táplálékát képezi. A rezisztencia ellen azonban ez sem jelent biztos védelmet.

A rezisztencia kialakulásának mechanizmusa vázlatosan a következőképpen írható le. A peszticidek egy bizonyos célszervre vagy célsejtre hatnak, ott fejtik ki hatásukat. Ehhez a szernek be kell hatolni a szervezetbe, el kell szállítódni a célszervig és ott interakcióba kell lépni vele. Minden olyan mechanizmus, mely blokkolja a láncolatot, rezisztenciát eredményez. Az egyik mechanizmus a célszervet változtatja meg olyan módon, hogy a mérgeanyag ne léphessen kölcsönhatásba vele; ennek az átalakulásnak a hátterében egy megváltozott gén áll, vagyis egy pontmutáció. A foszforsavészterek és a karbamátok (két fontos inszekticid) támadáspontja a központi idegrendszer, ezen belül az acetilolinészteráz enzim, ennek működését gátolják. Ez a létfontosságú enzim felelős az acetilkolin lebontásáért. A DDT szintén az idegrendszerre hat, támadáspontját azonban az ingerület-átvitelben nélkülözhetetlen nátriumcsatornák képezik.

A másik alapvető, rezisztenciát eredményező mechanizmus magát a bejuttatott inszekticid hatástalanítja, fokozott észteráz, oxidáz vagy transzferáz enzim termelés révén. E megnövekedett enzimprodukción keresztül ki, hogy a megfelelő gén megsokszorozódik, ilyen módon egy helyett akár többszáz példányban van jelen a rezisztens rovar kromoszómájában. Kaliforniában vizsgálták a *Culex pipiens* szúnyogfaj észteráz aktivitását, és ez 250-szer bizonyult magasabbnak a normálnál, ezzel összhangban a genomban az észteráz kódoló gén 250-szeres mennyiségben volt jelen.

A Franciaországban végzett vizsgálatokból az derült ki, hogy több gén egymástól függetlenül is képes úgy megváltozni, hogy külön-külön rezisztenciát okoznak, majd ezek a hatások ösz-

szegződnek. Az utóbbi években a rezisztenciagének kimutatására igen érzékeny enzimatis és immunológiai módszereket fejlesztettek ki, sőt levéltetvek esetében valóságos molekuláris szondákat alkalmaztak a megnövekedett észteráz aktivitásért felelős gének detektálására. A rezisztens *Culex pipiens* populációk vizsgálatakor kiderült, hogy ezek Ázsiában, Afrikában és Észak-Amerikában is elterjedtek, és genetikai állományuk nagyjából azonosnak mondható, a megfelelő enzimmódoló helyeket figyelembe véve. A rezisztens gén elterjedését nyilvánvalóan az egyedek migrációja okozta, melyben azonban a közlekedési-, illetve szállítóeszközök játszották a fő szerepet, hiszen a kis testű szúnyogok által maximálisan megtehető távolságot 100 km-re becsülik.

Végezetül felmerül a kérdés, hogy a továbbiakban hogyan védekezhetünk a rezisztens kártevőkkel szemben. A molekuláris biológiai és a genetikai ismeretek birtokában a megfelelő anyagokat olyan mennyiségben és kombinációban kell alkalmazni, amely egyfelől szinten tartja a kártevő fajok egyedszámát, másrészt pedig nem engedi a rezisztenciafaktor értékét túlságosan magasra emelkedni. (Szél Gyöző)

Marad a holland nyelv

Forschungsnachrichten aus den Niederlanden, 1992. március 6.

Tanulságos jelenség nekünk, egy kis ország lakóinak, hogy hogyan reagál az európai tizenkettek egyik kis országa az egyesülésből fakadó nagyon fontos kérdésre: a köznyelv használatára. Miközben az angol nyelv vitathatatlanul a nemzetközi érintkezés csaknem egyetlen elfogadott eszközévé vált, a hollandok most arra tesznek erőfeszítéseket, hogy még a felsőoktatásban is megtartsák nemzeti nyelvüket. Ezt bizonyítja, hogy a holland oktatási és tudományos miniszter, valamint az agrárügyet felügyelő mezőgazdasági, környezetvédelmi és halászati miniszter a parlament elé kerülő felsőoktatási törvényjavaslatukban a holland nyelv megtartását javasolják mind az oktatásban, mind a vizsgákon, mivel — mint indokolják — a holland nyelv nemzeti kultúrkincs. A beszédkészség elsajátítása a nemzeti nyelven a felsőoktatási intézmények célkitűzése-

éhez kell tartozzék — mutatnak rá a miniszterek. Természetesen lehetnek kivételek. Így például a germanisztikai vagy romanisztikai tanulmányok keretében részlegesen a mindenkor idegen nyelven folyhat a tanítás. Ugyanígy, a vendégelőadóknak megengedik, hogy idegen nyelven tartásuk előadásait. Ha pedig a szakágazat vagy megfelelő számú hallgató külföldi eredete szükségessé teszi, akkor az intézmény vezetésének kell a köznap nyelv kérdésében szabályokat kialakítania. Ilyen esetet jelenthetnek például azok a szakágazatok, amelyekben gyakoriak a nemzetközi csereprogramok. A felügyelő hatóságok ellenőrizni fogják a nyelvi eljárási szabályok kialakítását és betartását.

Néhány hónappal ezelőtt publikálta szakvéleményét egy felkért bizottság az oktatásban használatos köznyelvről. Az ő véleményük szerint az államnak csak az alábbi esetekben szabadna befolyást gyakorolnia a nyelvhasználatra:

- ha a holland nyelv többé nem lenne magától értetődően a társadalmi, politikai és gazdasági érintkezés köznyelve;

- ha Németalföld többé nem lenne nemzetközileg versenyképes;

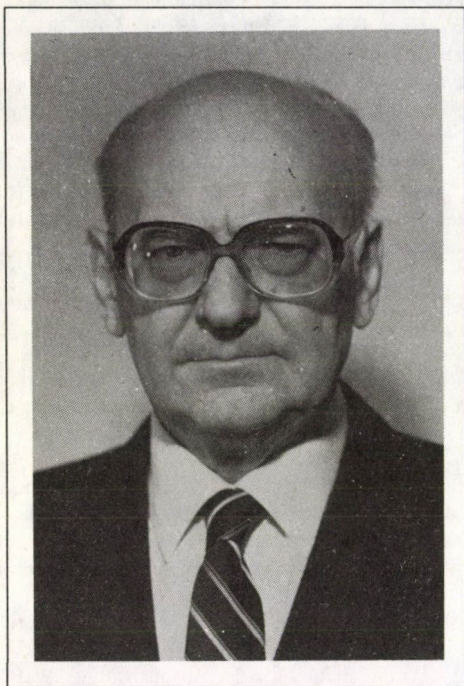
- ha a főiskolai képzés minősége annyira megromlana, hogy már nem felelne meg a *főiskola* fogalomnak.

Mivel — a bizottság véleménye szerint — pillanatnyilag a három fent felsorolt esetből egyik sem áll fenn, azt javasolták a kormány, hogy tekintsen el az ezekre vonatkozó beható vizsgálatoktól. Minek köszönhető végül is, hogy ilyen nézetek egyáltalán felmerültek? Ők mindenekelőtt az olasz, angol és USA-beli sajtóban megjelent írásokról szóló hamis sajtójelentésekre vezetik vissza.

A holland oktatási intézmények köznyelvérol folyó vita két évvel ezelőtt lángolt fel, amikor az oktatási és tudományos miniszter úgy nyilatkozott, hogy a holland egyetemeken még a leggyakoribb általános előadásokat is angol nyelven kellene tartani. A miniszter több alkalommal is vázolta azt a dilemmáját, hogy egyfelől ő maga is nagy súlyt helyez a virágzó holland kultúrára, és így a holland nyelvre a képzésben, a hivatali és a jogi beszédben; másfelől viszont a nemzetköziség a kutatásban is és az oktatásban is más nyelvek használatát igényli. (Sz.Zs.)

Összeállította: Szentgyörgyi Zsuzsa

Kéry László (1920 — 1992)



Megrendülten veszünk végbúcsút kiváló tagtársunktól, szeretett barátunktól, Kéry Lászlótól. Megrendülten, nem egyszerűen azért, mert minden ilyen alkalom emberi létünk végességére, kiszámíthatatlanságára és kiszolgáltatottságára int és figyelmeztet bennünket, hanem azért is, mert egészen váratlanul ért bennünk ez a veszteség. Nem elsősorban kora miatt, ami nem volt magas, de azért már alacsony sem. De tegnap még épp oly friss szellemmel, szeretetreméltó figyelmességgel, kedves tapintatú humorral, nemesen tartózkodó érdeklődéssel hallgatott bennünket ügyes-bajos dolgainkról, felegetett szokásos félmosolyával s ironizált, vigasztalásul, önmaga helyzetének, lapjának nehézségein. Csöndes, mértéktartó, szépharmóniájú ember volt. Sok éven át ültünk az Osztály értekezletein egymás mellett. A legunalmasabb, a legfölsősegebb fejtegetéseket is sztoikus türelemmel viselte; csak nagynéha mondta, egészen halkán, mintegy magának, „na, ezen is túl vagyunk”. De nem volt eset, hogy a beszélőt, akárcsak egy arcándulással is megbántotta volna. Fegyelmezettség és érzékenység irányította magatartását.

Fegyelmezettsége, kötelességvállalása, amely kezdeményezőkésszeggel párosult, minden munka-

körében megnyilvánult. Amidőn a háború befejeződése után elsőnek vállalkozott arra, hogy országos körű és érdekű szépirodalmi lapot szerkesszen, a Magyarok-at, ezzel a fegyelmezettséggel és kötelességtudással, ezzel a belátó tapintattal és kiművelt ízléssel sikerült az irodalmi, a szellemi élet javát a folyóirat köré gyűjtenie. S nem rajta múltott, hogy minden irányba nyitott lapját egészen mások váltották föl.

Debrecenből, abból a városból indult, amely nagy irodalmi kultúrát mondhatott magáénak, de ködös, zavaros mániáknak is gyakran volt fészke. Az Eötvös Collegiumba ő az előbbi hozta magával, s az utóbbiaktól érintetlen maradt. Literatúraszeretete, bár elsősorban mindenkor a hazainak szólt, már diákkorában sem korlátozódott erre. A Collegium aztán elmélyítette s kitágította világirodalmi

tájékozódását. Érdeklődése főleg az angolszász irodalmak felé fordult. Sorra írta róluk cikkeit, kritikáit, ismertetéseit. Nagyobb arányú munkáját *Lawrence* életműve köré összpontosította. S ez a kor iránti érzékenységre vallott. Akkor ez az író a viták keresztüztüében állt, a maga sokféle ellentmondásával, valódi és álújságával, igaz értékével és vélt valójával. Kritikai bátorságára és erős felkészültségére mutat, hogy jó egyensúlyú bemutatását tudta nyújtani.

Azután visszafelé fordult studiumaiban, és *Shakespeare*-nél állapodott meg. A szép hagyományú magyar Shakespeare-kutatás méltó folytatója, majd első embere lett. Közben a pesti egyetemre került, aztán élére is az angol oktatás tanszékének.

Nem maradt azonban sohasem pusztán „két-szakos”. Az angol mellett a franciát, a németet, de egyéb irodalmakat is vizsgálódása körébe vont. Érthető, hogy jogos elismerést hozó tanári munkája mellett rá esett a választás, hogy az írók nemzetközi szövetségében, a PEN Klubban képviselje hazáját. Mint ahogy az is, hogy a Nagyvilág c. folyóirat szerkesztésébe is bevonták, ott egyre nagyobb szerep jutott neki és egyre több munka nehezedett rá. Mert a névleges főszerkesztő mellett igazában már meglehetősen régóta ő irányította a lapot.

Ez a folyóirat akkor igen fontos szerepet töltött be. Voltak évek, midőn szinte egyedüli ablak volt a világ irodalmi életére. Azokról a művekről, amelyeket a hatalom nem engedett lefordítani, könyvben kiadni, belőle szerezhetett tudomást a szélesebb közönség. Okosan, egyszerre mérlegelve a merészség hasznát és veszélyét, igyekezett tágítani a befogadás körét. Egykor magam is sokat dolgoztam e lapba, és jól emlékszem, mennyi töprengéssel, szinte személyes szomorúsággal kért egy akkor nagyon ajnározott német író kemény kritikájának nem enyhítésére, hanem visszavételére, mert egyetértett ugyan a bírálattal, de úgy látta, többet árthat a lap viszonylagos szabadságának is, s a maga mozgásterének is, mint amennyit a köznek használ.

Az Akadémián sokféle, gyakran megterhelő és nem mindig érdekfeszítő, de kikerülhetetlen munkákat is készséggel, megértő megadással vállalt. A legkülönbözőbb bizottságokban nemcsak az irányító, hanem a fáradságos résztvevénységekből is bőven kivette a részét. Azzal a finom, kettős értelmű mosollyal nyújtotta át egy-egy ilyen munkának az összefoglalását, amely csak a belátó, az életet jól ismerő emberek sajátja. S mint ahogy a ráeső munkák miatt sem, — magán dolgai, egészsége tekintetében sem panaszkodott soha. Ezért is volt oly megdöbbentő hirtelen távozása. Az úrt, amit a tudományban, a szellemi életben hagyott, majd ezután érzékeljük egészen. De bizonyosan azzal mondhatunk végbúcsút ennek a munkás életnek: Kéry László, kedves barátunk, emlékedet megőrzi a magyar tudomány, a magyar irodalom története egyaránt.

Németh G. Béla

Toró Tibor:

Bolyai János és a tér—idő—anyag kapcsolat*

Meghatódva és megilletődve állok itt, abban a teremben, ahol 100 évvel ezelőtt — 1891 őszén — Eötvös Loránd megalapította a Matematikai és Fizikai Társulatot, a mai Eötvös Loránd Fizikai Társulat jogelődjét. Legelőször is szeretném megköszönni, hogy az Eötvös Társulat, centenáriuma alkalmából engem is tiszteletbeli tagjává választott. Úgy tekintem, hogy személyemen keresztül ez a megtiszteltetés elsősorban az egész erdélyi fizikának, a romániai magyar fizikusoknak szól. Úgy gondolom, hogy szól ez annak a városnak is ahonnan jöttem, Temesvárnak. Mint ismeretes, itt született meg az egyetemes magyar tudomány talán mind a mai napig legnagyobb felfedezése, „*egy új, még fogalom szerint sem sejtett tudomány, a tér tudományának megalapítása*”. Az első nem-euklideszi geometria temesvári felfedezéséről van szó, melyről a még 21 évét be nem töltő Bolyai János a következő, később tudománytörténeti jelentőségűvé vált szavakkal ad hírt édesapjának, 1823. november 3-án: „*semmiből egy újj más világot teremtettem*”. Mivel most a Fizikai Társulat centenáriumát ünnepeljük, Temesvárral kapcsolatban még azt is meg szeretném említeni, hogy az 1949 februárjában újrászerveződő, most már mint az Eötvös nevét viselő csak Fizikai Társulat (ELFT) első elnöke, egy temesvári születésű elméleti fizikus, *Novobátzky Károly* lett, aki, mint az ELTE Elméleti Fizikai Tanszékének vezetője, két évtizedes tevékenysége alatt a modern fizika alapvető kérdései felé forduló elméleti fizikai tudományos műhelyt és több nemzedéknyi kiváló tudóst felnevelő, nemzetközi hírnevű elméleti fizikai iskolát épített ki.

Számomra különleges elégtétel, hogy most azt is elmondhatom önöknek, hogy erre az ünnepélyes alkalomra abból a városból jövök, ahol Tőkés László belvárosi parókiája előtt, 1989. december 15-én indult az a romániai forradalom, mely reméljük, meg fogja hozni az egész román népnek, az erdélyi magyarságnak is, azt az európai szintű demokratikus kibontakozást, melyet mindnyájan már olyan régen várunk és óhajtunk.

Külön öröm, hogy most itt ülök önök előtt, egy Bolyai Jánossal kapcsolatos kérdésről tarthatok előadást. Meg kell azonban mondanom azt is, hogy ebbe az örömbé, sajnos, egy kis üröm is vegyül. Mint ahogy a népmesékben szokott lenni: egyik szemem nevet, a másik sír. Sír, mert az erdélyi magyarságnak, többek között, két olyan fontos megoldatlan kérdése van, mely a Bolyaiak nevének említésekor mindig eszünkbe jut. Az egyik a marosvásárhelyi Bolyai Farkas nevét viselő, Erdély egyik legrégebbi (ötödik évszázadában lévő) középis-

* Toró Tibor előadása az Eötvös Loránd Fizikai Társulat centenáriumi rendezvénysorozatán, 1991. október 19-én, Budapesten, az ELTE Eötvös termében, a „*Magyar fizikusok a nagyvilágból*” című tudományos ülésszakon hangzott el.

kolájának mai helyzete; a másik pedig a Báthory István erdélyi fejedelem és lengyel király által, 1581-ben, alapított több évszázados múltú, utoljára Bolyai Tudományegyetem nevet viselő, Erdély magyar tannyelvű egyetemének mind a mai napig megoldatlan kérdése. Az erdélyi magyarság immár két éve türelmetlenül várja, hogy a mai politikai hatalom meghozza azokat az intézkedéseket, melyek megteremtik a törvényes kereteket a fent említett kérdések megoldására. Reméljük, hogy lesz annyi erkölcsi, szellemi és anyagi erőnk és kitartásunk, hogy immár harmadízben is megteremtsük Erdély több évszázados múltú, a 21. század követelményeinek megfelelő új magyar egyetemét, az új Bolyai Tudományegyetemet. A Bolyaiak nevének említésekor majd csak akkor fog mindkét szemünk nevetni.



Előadásomnak szűkebb témája, mint ahogy az a címben is szerepel, az a kapcsolat, ami a tér-idő szerkezete és az anyag, és az általa meghatározott gravitáció között létezik, és mindez hogyan jelentkezik Bolyai János gondolkodásában. Ismeretes, hogy ennek a kapcsolatnak a kimutatása, feltárása és kvantitatív formában való megfogalmazása nem egyéb, mint az Einstein-féle általános relativitáselmélet, az einsteini gravitációelmélet fizikai lényege. Ennek az elméletnek, a 20. századi fizika mindmáig egyik talán legszebb elméletének éppen most van a 75. évfordulója. Szinte egy évtizedes kutatómunka eredményeként, Einsteinnek, 1915–16-ban sikerült felírnia azt az egyenletet, a gravitációs tér híres Einstein-féle egyenletét, melyben matematikai formában írja le a geometriai tér és a gravitáció (anyag) kapcsolatát. Az egyenlet egyik oldalán szerepelnek a 4-dimenziós görbült tér-idő szerkezetét leíró geometriai mennyiségek (görbületi tenzor, metrikus alaptenzor), a másik oldalán pedig az anyagot jellemző energia-impulzus-tömeg tenzor. Tehát a fizikai gravitációs erőteret, a 4-dimenziós, nem-euklideszi (Riemann-) tér segítségével értelmezzük. Ezt a gondolatot, vagyis azt, hogy szükséges kapcsolat létezik a fizikai gravitációs erőter és a geometriai tér között, a *fizika geometrizálásának is nevezzük*. Ez az Einstein-féle általános relativitáselmélet alapeszméje. Ez azt jelenti, hogy ilyenképpen a gravitációt geometriaként is felfoghatjuk.

A következőkben azt szeretném elmondani, hogy ez a kapcsolat *a tér szerkezete és a gravitáció között* hogyan jelenik meg Bolyai János gondolkodásában, aki, szinte egy évszázaddal előbb, mintegy megsejtette ezt a kapcsolatot és egy kéziratban maradt tételében meg is fogalmazta, mely, mint láttuk, nem más, mint az einsteini gravitációelmélet fizikai és filozófiai lényege. Ezt a gondolatot, a fizika geometrizálásának gondolatát Bolyai János a következőképpen fogalmazta meg: „*az nehézkedés törvénye is szoros összveköttetésben, folytatásban tetszik (mutatkozik) az űr természetével, valójával (alkatával), műljenségével s (gondolom) az egész természet (világ) foljása*” (1. ábra).

Ennél kifejezőbben, tömörebben, talán ma, az einsteini tézis ismeretében sem tudnánk megfogalmazni a tér szerkezete és a gravitáció között fennálló „szoros összveköttetést”.

E fontos tézis, mint már említettük, Bolyai életében nem jelent meg publikált formában. Az eredeti kéziratot a marosvásárhelyi Teleki—Bolyai dokumentációs könyvtárban őrzik, mint a Bolyai kézirati hagyaték 491-es számot viselő főlíóját.

Mivel Bolyai fentebb idézett tézise kéziratban maradt, amikor a kutatók a fizika geometrizálása gondolatának gyökereit keresik, természetesen, nem idézhetik Bolyait, hanem elsősorban, a Bolyai—Lobacsevszkij-féle nem-euklideszi geometria továbbfejlesztőjét, *Bernhard Riemann*t (1826-1866). Ilyen értelemben idézhetjük a neves moszkvai fizikatór-

és, v. mincs; s inkább ne legyen? S inkább legyen csak az idős
 12: úr úresen, pusztán? Gondolom (magában) minden szűri
 (az) ges a mi é mint van, csak nem érjük, tudjuk, határát;
 14: az mehirzédés törvénye is szoros öszereöttesben, folytatásban
 tetszik (hat) (mutatkozik) az úr természetével, valójával (alatt),
 árat), milységével; s (gondolom) az egész természet (világ)
 folyása; ameglévő anyag se lehet h. ne legyen, bár mozgá

ténész V. P. Vizgin kitűnő könyvét (A modern gravitációelmélet kialakulása, Gondolat Könyvkiadó, Budapest, 1989, Illy József fordítása): „Az a gondolat, hogy az erőt vagy a fizikai kölcsönhatást geometriailag fogják föl, azaz, hogy a kölcsönhatást úgy lehetne megmagyarázni, mint a térgörbület hatását, vagy hogy a térgörbületet fizikai kölcsönhatás szabja meg, Riemannig nyomozható vissza, s (inkább kvalitatíve) Clifford, később pedig Poincaré, Russel és néhány más kutató munkáiban fejlődött tovább.” (Vizgin, i.m. 53—54. o.). B. Riemann, Gauss göttingeni utódjának híres, 1854. június 10-én megtartott magántanári előadásáról van szó, melynek címe is már sokat sejtet: „Azokról a hipotézisekről, melyeken a geometria alapul” (Über die Hypothesen, welche der Geometrie zu Grunde liegen). Riemann ebben a ragyogó, rövid (terjedelmében még egy nyomdai ívet sem elérő) munkában — habár a címben nagyon óvatosan fogalmaz — lényegében megveti alapjait egy új geometriának, mely sokkal általánosabb, mint az euklideszi vagy a szűkebb értelemben vett nem-euklideszi (Bolyai—Lobacsevszkij) geometriák. Előadása végén, szintén kvalitatív módon, anélkül, hogy ezt matematikailag, kvantitatíve bizonyítaná, Riemann annak a meggyőződésének ad kifejezést, hogy: a geometriai értelemben vett tér szerkezetét, végső soron fizikai tényezők — erők — határozzák meg. Riemannak ezzel a merész gondolatával kapcsolatban, mely nem más, mint a fizika geometrizálásának egy ekvivalens megfogalmazása, Einstein „A nem-euklideszi geometria és a fizika” című, 1926-ban megjelent munkájában a következőket írja: „Riemann tiszta okoskodással jutott el a geometria fizikától való elválaszthatatlanságának gondolatához. Ez a gondolat hetven évvel később az általános relativitáselméletben öltött testet, amely a geometriát és a gravitáció elméletét egységes egészbe ötvözte.” Mivel Einstein ebben a munkájában foglalkozik a szűkebb értelemben vett nem-euklideszi geometriákból kifejlődött gondolatokkal, utal a Bolyaiak és Lobacsevszkij szerepére is: „Sikerült olyan logikailag ellentmondásmentes tudományos rendszert megalkotni, amely az euklideszi geometriától abban, és csak abban különbözik, hogy a párhuzamosak axiómáját mással helyettesítették. Lobacsevszkij az egyik oldalról és a Bolyaiak (apa és fia) a másik oldalról, egymástól függetlenül jutottak erre a gondolatra és meggyőzően végig is vitték azt, — ez elévülhetetlen érdemük.”

Ami a fizika geometrizálásának a gondolatát illeti, itt Einstein, természetesen csak a Riemann-féle megfogalmazásra reagálhatott. A fentebb ismertetett Bolyai János-féle tézist

még 1926-ban sem ismerhette. Ha most összehasonlítjuk a két megfogalmazást, látjuk, hogy a fizika geometrizálásának Bolyai János-féle tézise közelebb áll az általános relativitáselmélet einsteini lényegéhez. Ugyanis Bolyainál az is szerepel, hogy melyik az a fizikai erő, amely meghatározza a tér szerkezetét: azaz a *nehézkedés*, a gravitációs erő. Ez alakítja, Bolyai szerint „az űr valóját, milységét” és határozza meg a világegyetem geometriai szerkezetét és fejlődését, „az egész természet (világ) foljását”. Tehát ilyen szempontból Bolyai többet mond mint Riemann, mert megfogalmazza a gravitáció és a geometriai tér szerkezete kapcsolatának szükségességét, mindazt, ami a most 75 éve felírt Einstein-féle gravitációs egyenlet lényege.

Ezzel kapcsolatban természetesen merül fel továbbá az a szerintünk fontos kérdés, hogy vajon Riemann — ha erről nem is maradt írásos bizonyíték — valóban semmit sem sejtett a geometria és a gravitáció kapcsolatáról? Tudjuk, hogy foglalkozott a gravitáció természetével, sőt, a gravitáció, a fény és az elektromágnesesség kapcsolatával is, de nem jutott el a tér szerkezete és a gravitáció összekapcsolásához. Ezt Riemann legkiválóbb értelmezőjétől, *Hermann Weyl*-től, az einsteini út egyik első továbbfejlesztőjétől és a neves tudományfilozófustól tudtuk meg. Mint ismeretes, Riemann rövid élete alatt (1826-1866 között élt) — sajnos a kortársak érdeklődésének hiánya miatt — alapvető geometriai munkái, (köztük az 1854-es „Hipotézisek”) nem kerültek publikálásra. Csak halála után jelentek meg. A „Hipotézisek” második kiadását, 1921-ben, Hermann Weyl rendezte sajtó alá és látta el részletes kommentárokkal. (A romániai olvasó abban a szerencsés helyzetben van, hogy kézbe veheti a híres Riemann-féle „Hipotézisek” román kiadását, Dedekind, Weber és főleg Weyl kommentárjaival együtt, melyet a volt Bolyai Tudományegyetem, sajnos ma már eléggé elfelejtett geometria professzora, *Gergely Jenő* fordított és rendezett sajtó alá: E. Gergely: *Ipotezele care stau la baza geometriei de B. Riemann. Studii si comentarii*, Editura Tehnica, Bucuresti, 1963. Tudomásom szerint, Riemann „Hipotéziseinek” nem létezik magyar fordítása.) H. Weyl itt található kommentárjaiban az értő és érdeklődő olvasó megtalálja a választ arra a kérdésre, hogy 1854-es előadása előkészítésének időszakában mennyire volt jelen Riemann gondolkodásában a tér szerkezete és a gravitáció kapcsolata. Idézünk: „Mindenesetre bebizonyított tény, hogy Riemann nem tudott semmit erről a gravitációval való kapcsolatáról, mert az arra irányuló próbálkozásai, hogy felfedje a fény, elektromosság, mágnesesség és a gravitáció közötti kapcsolatokat, melyek időben egybeesnek a habilitációs előadásával — objektíve nincsenek ezzel összekötöttesben...” „Ez a két téma (a tér szerkezete és a gravitáció) — írja Weyl — akkor ütközött gondolkodásában.”

Ahogy említettük, Vizgin szerint a fizika geometrizálásának gondolata Riemannig nyomon követhető vissza. Az előbbiek alapján megállapíthatjuk, hogy a gravitáció geometrizálásának einsteini gondolatát nem Riemannig, hanem egy jóval előbbi időpontig, Bolyai Jánosig tudjuk visszavezetni. Tehát nem túlzás, ha Bolyait az einsteini geometriai dinamika előfutárának tekintjük és most, amikor az általános relativitáselmélet 75. évfordulójára is emlékezünk, Bolyai János és Albert Einstein nevét együtt emlegetjük.



Ezenkívül azonban van még egy, általában kevésbé ismert, de számunkra fontos tudománytörténeti okunk, hogy e két nagy alkotó nevét még inkább együtt említhessük. E tudománytörténeti momentum éppen a jubiláló híres Einstein-féle gravitációs egyenlettel kapcsolatos, érdekes mozzanat. Az 1915-ös esztendő november hónapjáról van szó, amikor

megszülettek a gravitáció első korrekt, ma is elfogadott téregyenletei. Az általános relativitás alapegyenletei felfedezésének éppen ebben a drámai időszakában történt az, hogy a 20. század geometriájának új Euklidésze, a szintén göttingeni matematikus, *David Hilbert*, a *harmadik nemzetközi Bolyai-díjra Albert Einsteint javasolta*, „eredményeinek magas szintű matematikai szellemiségéért”. Itt természetesen Hilbert a fizika és geometria nagyszerű szintézisére utal, melyet sokoldalú tudományos életművéből maga Einstein is legfontosabbnak tartott („... az utolsó hónap életem egyik legforrongóbb, legfeszültebb időszaka volt és ugyanakkor a legeredményesebb is, ... életem legnagyobb felfedezését tettem meg.”).

Sajnos, a rendelkezésemre álló idő rövidsége miatt most nincs lehetőségem arra, hogy a nemzetközi Bolyai-díj történetét és Hilbert javaslatát a kérdés tudománytörténeti fontosságához méltóan részletezzem. Megemlítem, hogy erről a kérdésről már többször volt alkalmam szóban és írásban értekezni (pl. „Einstein, Hilbert, Bolyai és a nemzetközi Bolyai-díj”, *A HÉT*, 1980. december 12.). Most röviden csak azt mondjuk el, hogy a nemzetközi Bolyai-díjat a Magyar Tudományos Akadémia létesítette 1902-ben, Bolyai János születésének századik évfordulójára. A Bolyai-díj szabályzata szerint a díjat minden 5. évben ítélte oda egy nemzetközi bizottság. Az első díjat, melyet akkoriban úgy is emlegettek, mint a „matematika Nobel-díját”, 1905-ben a nagy francia matematikus és híres tudományfilozófus, *H. Poincaré* kapta. 1910-ben *David Hilbert* lett a Bolyai-díj birtokosa. Mint már említettük, Hilbert javaslata alapján, 1915-ben Einstein lett a díj várományosa. Sajnos, az első világháború kitörésével kialakult katasztrofális politikai, történelmi és gazdasági helyzet miatt Einstein végül nem lesz a Bolyai-díj kitüntetettje. Pedig számára — 1915-ben — ez egy nagyon fontos tudományos elismerés lett volna. Ne felejtjük el még egyszer hangsúlyozni, hogy Hilbert javaslatára, 1915-ös kitüntetése Einsteint a fizika és geometria szintéziséért, a fizika geometrizálásának kvantitatív megfogalmazásáért illette volna meg. Ebben az időben (1915-ben) Einsteinnek, az általános relativitáselmélet megalapozásáért még nem volt része más nemzetközi kitüntésekben. Ha jól meggondoljuk, 1915-ben, gyakorlatilag erről szó sem lehetett. Nem, mert Einsteinnek, az általános relativitáselmélet alapjait összefoglaló, első szintézisjellegű dolgozata („Die Grundlage der Allgemeinen Relativitätstheorie”) csak 1916-ban jelenik meg, az akkor híres német szakfolyóiratban, az *Annalen der Physik*-ben. Az elméletet ellenőrző első kísérletekkel kapcsolatos nagy „áttörés” csak 1919-ben következett be, amikor a híres angol asztrofizikus, *A. Eddington* vezetésével az 1919-es teljes napfogyatkozás alkalmával végezték el a később olyan sokat emlegetett méréseket a fény pályájának erős gravitációs térben való elhajlásával kapcsolatban. A fizikai Nobel-díjat Einstein csak 1922-ben veszi át (tulajdonképpen az 1921-es Nobel-díjról van szó) *Niels Bohrral* együtt és mint ismeretes, akkor sem a relativitáselméletért, hanem főleg a foton- és a fotoelektromos hatás 1905-ben megfogalmazott kvantumelméletért. Tehát, az 1915-ös Bolyai-díj lett volna Einstein egyik *legelső* és legfontosabb nemzetközi tudományos kitüntetése. Az Einsteinnél jóval idősebb és nemzetközi szempontból összehasonlíthatatlanul nagyobb tudományos tekintélynek örvendő *D. Hilbert* az 1910-es Bolyai-díjjal való kitüntetésével kapcsolatban, 1911. január 17-én keletkezett köszönőlevelében a következőket írja: „... Annál inkább büszke vagyok rá, mivel kitüntetésből ilyen ragyogó formában eddig még nem volt részem.” (2. ábra). S mindezek után az akkori matematika legabsztraktabb ágaival foglalkozó Hilbert 1915-ben egy kimondottan matematikai jellegű, a Bolyai nevével fémjelzett nemzetközi díjra a fizikus Einsteint javasolja. Mivel magyarázható ez a különleges

dolog? Röviden, szerintem azzal, hogy abban az időben, 1915 novemberében, amikor a gravitációs tér alapegyenlete megszületett, talán a világon egyedül Hilbert volt az, aki legelőször felmérte ennek óriási jelentőségét mind a geometria, mind a fizika számára, de főleg mindkét diszciplína szoros kapcsolatának megerősödése szempontjából. Habár az az általános relativitáselmélet-történetet ismertető monográfiák nagy részéből hiányzik, mégis

! Göttingen den 17 Jan. 1911.
1.

Hochgeehrter Herr Sekretär..

Der ungarischen Akademie der Wissenschaften
sperche ich meinen allerergebensten Dank
für die hohe Ehre aus, die mir dieselbe durch
die Verleihung des Bolyai-Preises erwiesen
hat. Ich bin ihm so sehr darauf stolz,
als mir eine Auszeichnung so glänzender
Art bisher nicht zu Teil geworden war.

Abt. ausgereicht
Hochachtung

David Hilbert.

P. S. Sowohl 10,000 Kronen wie die runderhölzige
goldene Medaille sind richtig in meine Hände
gelangt.

D. H.

az utolsó 10—15 évben megjelent tanulmányok alapján ma már világossá vált, hogy Einsteinen kívül 1915-ben csak Hilbert volt az, aki alapvetően hozzájárult a gravitáció és a geometria szintézisének, a fizika geometrizálásának matematikai, kvantitatív megfogalmazásához. Tehát így jutott Hilbert abba a különleges helyzetbe, hogy Einsteinnek a gravitáció geometriai elméletéért, most már az „egésznek belülről” való ismeretében, megtegye említett javaslatát a harmadik Bolyai-díjra.



Érdemes és érdekes megemlíteni, hogy ma, amikor mindezeknek az eseményeknek 75. évfordulójára emlékezünk, mintha a történelem — mármint a geometria és a fizika kapcsolatának története — egy kicsit önmagát ismételné. Arról van szó, hogy hasonlóan, mint az 1915-ös Bolyai-díj esetében, most is egy fontos nemzetközi, tisztán matematikai díjjal egy fizikust tüntettek ki. Tulajdonképpen a legfontosabb nemzetközi matematikai díjról van szó, amely a matematikában nem létező Nobel-díjat próbálja valamennyire pótolni. Ez a *Fields-díj* és érem, melyet jóval a Bolyai-díj után létesítettek, 1932-ben és minden negyedik évben a Matematikai Világkongresszusok alkalmával ítélnék oda két (1966 óta négy) fiatal, 40 éven aluli matematikusnak. Nos, a tavaly, 1990-ben Japánban, Kyotóban megtartott Matematikai Világkongresszuson a Fields-díjak egyikét *Edward Witten*, princetoni elméleti fizikus kapta. A dolgoknak az már teljesen véletlen egybeesése, hogy E. Witten, aki éppen abban a princetoni intézetben dolgozik (Institute of Advanced Studies), ahol Einstein utolsó két évtizedét töltötte, pontosan azon a területen elért eredményeiért jutott a Fields-díj birtokába, melyen Einstein haláláig Princetonban dolgozott. Ezt, nagyon plasztikusan, a neves Nobel-díjas fizikus, *Abdus Salam*, „Einstein utolsó álmai” valóráváltásának szokta nevezni, ami nem más, mint a fizika geometrizálásának megvalósítása, azaz „more geometrico” megteremteni az összes ismert alapvető fizikai erők egységes geometriai elméletét, vizszavezette a fizikai erőket a tér—idő szerkezetében lévő rejtett tulajdonságokra. A Witten és persze mások által is kifejlesztett elméletet éppen ezért sokszor „a minden dolgok elméletének” is szokták nevezni. Ez az elmélet egy „*Kaluza-Klein típusú tízdimenziós szuperhúrelmélet*”, melynek matematikai megfogalmazása végett vissza kellett térni magához a tér—idő szerkezetéhez, annak magasabb rejtett dimenzióihoz. Ilyen értelemben Bolyai Jánosnak a térről vallott felfogását látom, szinte szó szerint, újfent beigazolódní, amikor azt mondja, hogy „a tér olyan rejtett kincseket tartalmaz, melyeket a felszínen haladó nem lát meg sohasem”. Szó szerint, mert az immár Fields-díjas Witten-féle tízdimenziós szuperhúrelméletben a négyen túli szuperdimenziók (a hat térjellegű dimenzió) tényleg rejtett dimenziók, olyan értelemben, hogy ezek normális emberi körülmények között nem figyelhetők meg, azaz Bolyai szavaival élve, a felszínen haladók nem láthatják meg sohasem.

Úgy tűnik, hogy a „minden dolgok elméletével” ma a fizika és a geometria elérkezett megint egy olyan új szintézishez, amelyet méltán lehet hasonlítani a fizika geometrizálásának, ezelőtt 75 évvel, Einstein és Hilbert által kvantitatíve megfogalmazott — Riemann és Bolyai által pedig jóval előbb megsejtett — gondolatához.

A fizika geometrizálásának ehhez az új korszakához érkezve, szeretnék a Bolyai-díjjal kapcsolatban egy új javaslatot megfogalmazni. Ez a Bolyai nemzetközi díj felújítására vonatkozik. Mint ismeretes, 1915 után többször történt próbálkozás a díj felújítására. A rendelkezésemre álló információk szerint, utoljára 1940. november 18-án, *Rados Gusztáv* tett ilyen értelemben konkrét javaslatot. (3. ábra) Az a Rados Gusztáv, aki a 100 évvel

Rados Gusztáv t. Lagnak a M. T. H. Kiadványaihoz 1910 óta
szüntetve Bolyai-jutalmának fölékesedése ügyében.

Értelem, mely kiszámolható indítványom, hogy a Magyar Akadémia
1942. évi fogva évonként 300 pengő állítsa be költője vezetését
Bolyai-Gyalma Költőjeinek Jestercebe és így minden mártír
a helyetben legyen, hogy egyáltalán mártír a matematika
fejődése körül legnagyobb érdemet szerzett tudósok oda állítsa
A Bolyai-gyalom első laurátusa 1905-ben Jestercebe, Jesterce-
nak legkiválóbb kutatója, a módszer Piltbert David, a nagy érdemet
matematikus volt.

A mint a fentiekelt kiderül a Bolyai-jutalom létezéséről
 került a tudós világra szívesen karunkra irányítani.
 A Bolyai-jutalom matematikai konkurrenzi jutalom szabályzata szerint
 az itélkező ady, az Akadémia Bolyai-jutalma - bár a
 yagislag a Nobel-díjnal sokkal szerényebb ^{matematikai tudományok terén} - akkor is tekintetbe
 vételezésre érdemesnek tűnik.

Indultbinyom magbetelekre harafias kötelesejéért 5 rubon 50 k.
 'Egyező dőben szent a M. Tud. Akadémia részéről harafias
 kötsz. arborbedet leunc annok of fogadása, amire a T. Akadémia
 ily Dövelpéket kérem, Erre kérem megítélésről a T. Ak.
 Akadémia.

Andrest 1940 november 18.

Rados Gintés

ezelőtt alakult Matematikai és Fizikai Társulat első főtitkára és aki *König Gyulával* együtt, mint a Magyar Tudományos Akadémia matematikai osztályának képviselői, az első két Bolyai-díj odaítélő bizottságnak, tehát az egész Bolyai-díjnak alapító tagja volt. Rados Gusztáv 1940-es javaslatában, melynek kézírata megtalálható az Akadémia „Bolyai-gyűjteményében” (MTA, Bp., 1968.), indítványozza, hogy: „a Magyar Tudományos Akadémia, 1942-től fogva, évenként 3000 pengőt állítson be költségvetésébe Bolyai-jutalma költségeinek fedezésére és ily módon, már 1946-ban ismét abban a helyzetben legyen, hogy e jutalmat a matematika fejlődése körül legnagyobb érdemet szerzett tudósnak odaítélhesse”. Rados beadványában továbbá röviden ismerteti a Bolyai-díj történetét és fontos szerepét Bolyai Jánosnak és művének nemzetközi elismertetésében. Reszkető kézzel írott beadványát a következő sorokkal zárja: „A mint a fentiekből kiderül a Bolyai-jutalom létesítésével sikerült a tudós világnak figyelmét hazánkra irányítani. A Nobel-jutalom szabályzata szerint, matematikusnak nem ítéltethető oda, ezért akadémiánk Bolyai jutalma, bár anyagilag a Nobel-díjnál sokkal szerényebb, matematikusokra nézve, erkölcsi tekintetben vele teljesen egyenlő értékűnek bizonyult.” Itt Rados, természetszerűen még nem hivatkozhatott a fentebb említett nemzetközi Fields-díjra, mert azt, az 1932-es alapítás után először 1936-ban osztották ki és akkor is csak két matematikusnak (az 1907-ben született finn *L.V. Ahlfors*nak és az amerikai *J. Douglas*nak (1897-1965) és utána a második világháború kitörése miatt egészen 1950-ig szünetelt). Tehát 1940-ben, mikor Rados beadványát írta, még nem volt, nem lehetett a matematikai Nobel-díjat helyettesítendő nemzetközi rangja. Ez csak 1950, de főleg 1966 után, mikor már négy matematikus kapta, alakult ki.

Mint azt mindnyájan tudjuk, sajnos, a történelem úgy alakult, hogy a Bolyai-díjat sem 1946-ban, sem utána, sem 1956 után nem sikerült felújítani. Gondolom, hogy most, a fizika geometrizálásának ebben az említett új korszakában, megvolna a lehetőség a díj felújítására. Mivel azonban a Bolyai-díj eddigi története folyamán — az első (1905) és a második (1910) díjon keresztül kapcsolódik *H. Poincaré* és *D. Hilbert* nevéhez és a harmadik, ki nem osztott díjon a fizika geometrizálásának gondolatához, melyet először Bolyai sejtett meg — felújítva legyen ez a díj a *fizika geometrizálásának* a nemzetközi díja, és viselje továbbá a *Bolyai—Poincaré—Hilbert* nevét. Legyen ez így egy európai interdiszciplináris díj és adassék minden 3. évben 3 tudósnek, a geometria, a relativitáselmélet (gravitáció) és a kozmológia területén elért jelentős eredményekért. A *Bolyai—Poincaré—Hilbert-díj átadási helye legyen Temesvár*, az időpont pedig minden harmadik évben *november 3-ika*, az a nap, melyen 1823-ban Bolyai János, a tér igaz tudománya felfedezésének boldog mámorában leírta azt a sort, hogy „semmitől egy új világot teremtettem”. A Bolyai—Poincaré—Hilbert-díjnak temesvári odaítélése hozzájárulna ahhoz is, hogy azt a várost, melyben az első nem-euklideszi geometria megszületett és mely az idők folyamán olyan sokat tett a Bolyai-kultusz megteremtésében és fejlesztésében, újra visszakapcsolja a nemzetközi tudományos élet annyira óhajtott európaszintű vérkeringésébe.”*

* A Magyar Tudományos Akadémia Elnöksége 1992. január 28-i ülésén határozatot hozott a Bolyai-díj felújításáról, amelyet legközelebb 1995-ben kíván kiadni.

Burger Kálmán

A modern analitikai kémia úttörője — Szebellédy László

Tudománymetriai felmérések szerint a hazai analitikai kémiai kutatások a nemzetközi mezőnyben elismerten jó helyet foglalnak el.* A modern analitikai kémia korai úttörői közül (*Treadwell, Fresenius, Böttger, Winkler Lajos, Szebellédy László*) Szebellédy munkássága gyakorolta a legnagyobb, máig is tartó hatást a tudományterület fejlődésére. Neve ma is az egész világon ismert.

Szebellédy 1901-ben született, 1919 és 1921 között gyógyszerészgyakornok volt, majd 1921-től 1923-ig gyógyszerészhallgató. 1923 júniusában szerzett gyógyszerészmesteri oklevelet, így hívták akkor a gyógyszerészi diplomát. Ezt követően Winkler Lajos professzor disszertánsaként az alkáliföldfémek analitikájával foglalkozott. 1926-ban lett gyógyszerészdoktor és ezzel egyidejűleg megbízott tanársegéd, majd 1927-ben kinevezett tanársegéd, 1933-ban adjunktus és 1934-ben egyetemi magántanár.

Külföldön Zürichben Treadwell professzor mellett, Drezdában Müller professzornál dolgozott rövidebb ideig, majd 1930-31-ben egy évig Böttger professzor mellett Lipcsében.

1939-ben alakult meg a Pázmány Péter Tudományegyetem Szervetlen és Analitikai Kémiai Intézete. Az első professzorának, vezetőjének kinevezett Szebellédy Lászlót jóformán csak a falak és a nem mozgatható bútorok várták. A leltárban szereplő „műszerek” egy negyede selejtezendő volt, kb. ugyanennyi hiányzott, a többi is jórészt elavult. A tanszék felszerelését központi keretből nem biztosították.

Szebellédy kölcsönként, támogatást kért, sőt, jobb meggyőződése ellenére a kari gazdasági bizottságban is funkciót vállalt, hogy némi pénzhez jusson. Az intézetet rövid ideig — 1944-ben, 43 éves korában bekövetkezett haláláig — vezette. Alig 20 éves tudományos munkássága során csaknem 150 dolgozata jelent meg, irányítása alatt több mint 20 doktori értekezés készült el.

Publikációs gyakorlata mai szemmel is korszerű. 1927-től kezdődően minden fontosabb eredményét külföldön, nemzetközi folyóiratban, világnyelven közölte. Legszívesebben a Z. anal. Chemie-ben publikált. Magyar nyelvű másodközlései a magyar kémiai és műszaki nyelv fejlesztését szolgálták és emelték a magyar kémiai folyóiratok, elsősorban a Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság Értesítőjének tudományos színvonalát.

* L. Markó László: Mennyire jó a magyar kémia? Magyar Tudomány, 1991. 12. sz. 1456. o.

Munkájára az új iránti hihetetlen jó érzék jellemző. Már 1928-ban „A térfogatos meghatározásoknál használatos *automatikus* eszközökről” tartott előadást. Az automatikus elemzés csak jóval később, a II. világháború után kezdett valóban fejlődni. Szebellédy már 1928-ban látta az akkor még utópiának tekintett terület jövőjét, bár a mikroprocesszorokról és az elektronikus számítógépekről nem is álmodhatott. Nem meglepő, hogy Szebellédyt nemzetközi publikációiért 1936-ban a *Microchimica Acta*, 1938-ban az *Österreichische Chemiker Zeitung* szerkesztőbizottsága tagjának választotta.

Kutatómunkája mellett nagy súlyt helyezett az *oktatás színvonalára*. Jól megszerkesztett, logikus, didaktív előadásokat tartott. Az egyetemi oktatásban az előadásoknál is lényegesebb elemnek tekintette azonban a gyakorlati laboratóriumi képzést. Ő kezdeményezte hazánkban elsőként a középiskolai oktatáshoz szükséges előadási kísérletek tanítását az egyetemen. A szűkös laboratóriumi helyek miatt olyan preparatív gyakorlatokat kellett kidolgoznia, amelyek három óra alatt elvégezhetők. Előírata szerint három órakor kiadott vasszegből hat órára kristályos $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ született. Professzorként is maga ellenőrizte a laboratóriumban folyó munkát. Sőt, a gyakorlati munka előkészítésére prozemináriumot hirdetett, ahol az elméleti alapok tárgyalása mellett gyakorlati fogásokat is bemutatott.

Szebellédy Winkler tanítványa volt, de szemléletében alapvetően különbözött mesterétől. Winkler még akkor is a túlhaladottá váló gravimetriás eljárások finomításán dolgozott, amikor azok felváltása volt napirenden. Műszeres eljárásokkal alig foglalkozott. Így bár a maga idejében nemzetközi elismerést kiváltó eredményeket ért el, azok gyorsan elavultak. A víz oxigéntartalmának mérésére és a jódion meghatározására kidolgozott módszerei kivételével alig néhány vizsgálata élte túl a mestert.

Szebellédy László már pályája elején felismerte, hogy az analitikában a *mikromódszereké* és a *műszeres eljárásoké* a jövő. Így, bár Winkler tanítványaként gravimetriás vizsgálatokkal kezdte munkáját, hamarosan áttért a *térfogatos analitikai eljárásokra*, a cseppreakciókra, a fluoreszcenciás és kemilumineszcenciás analízisre. A komplex vegyületek kémiája abban az időben gyerekcipőben járt. Szebellédy mégis felismerte a komplexvegyületek szerepét a katalízis területén, és ezzel már a harmincas évek végén a mai aktivációs elemzés érzékenységét megközelítő mikroanalitikai módszerekhez jutott.

Szebellédy *gondolkodásmódja* meglepő asszociációkhoz vezetett. Ez egymástól távoli, látszólag független törvényszerűségek összekapcsolását tette lehetővé. A Faraday-törvény 1833 óta ismert. Több mint 100 évig mégsem gondoltak arra, hogy az elektrolízishez szükséges töltésmennyiség alapján koncentrációt határozzanak meg. Szebellédy 1938-ban a Faraday-törvény értelmében a töltésmennyiséget használta titeralapanyagként a neutralizációs analízis mérőadatainak ellenőrzésénél. Ez magában is zseniális gondolat volt, de nem lett volna jövőbe mutató jelentősége. Szebellédy *általánosítani tudta módszerét*. Eljutott az elektrolitikusan termelt brómmal történő oxidimetriás meghatározásokhoz, az első coulometriás titráláshoz. Az eljárás továbbfejlesztésében csak korai halála akadályozta meg. Módszere — éppen a töltésmennyiség mérés nagy pontossága miatt — ma is az elektrokémia érzékeny eljárása.

A reakciók sebességének a reaktáns vagy a reakció katalizátora koncentrációjától való függése már Szebellédy előtt vagy 100 évvel ismeretes volt. Mégis az ő nevéhez fűződik az ezen az alapon kidolgozott kinetikus analízis. A *coulometriával* és a *kinetikus analízissel* Szebellédy megelőzte korát. Mind két módszer fénykora csak évekkel halála után következett be.

E tudományos tevékenység nemzetközi hatásának mérésére akkor még nem állt rendelkezésre a szcientometria tudománya. Nemzetközi meghívásából, külföldi előadásából, a már említett szerkesztőbizottsági tagságokból látható, hogy külföldön is elismerték. Ha a korabeli visszhang kvantitatív mérése nem is áll módomban, munkája hatását halála után csaknem 50 évvel is látni lehet.

Nincs olyan modern analitikai kémiai tankönyv, mely ne foglalkozna a coulometriával. Nincs a világon olyan vegyész-, vagy gyógyszerészképzés, amely ne tanítaná a coulometriát és a kinetikus analízist. A harmincas években megjelent dolgozataira még 1985 és 1988 között is kapott 14 hivatkozást, nem számítva a tankönyvek idézeteit. Munkái közül a legnagyobb visszhangja a coulometriás méréseknek volt, ezt követték katalitikus mikromódszerei, de néhány, ma már kevésbé érdekes oxidimetriás mérésre is emlékeznek.

Szabellédy László munkásságának jórésze a nagy gazdasági válság körüli évekre esik. A megcsonkított, szegény Magyarországon, akár csak most, akkor sem volt elég pénz a tudomány finanszírozására. Szabellédynek témaválasztásában éppúgy figyelembe kellett vennie a gazdasági körülmények adta lehetőségeket, mint az elmúlt évek és a jelenkor magyar kutatójának. Származó fantáziáját a finanszírozási korlátok — úgy látszik — nem bénították meg. Az általa tervezett műszerek mai szemmel talán primitívek, de arra alkalmasak voltak, hogy az új gondolatok gyakorlati megvalósítását megalapozzák. Szabellédy primitív coulométeréből nőtt ki a mai kor mikroprocesszorral kombinált mindentudó műszere. A kémcsovekben, vizuális észleléssel végzett katalitikus mikromódszereiből a ma széles körben használt enzim meghatározási eljárások.

Nem tudhatjuk, mennyire volt tudatában munkássága jelentőségének. Ha tudta is milyen nagyot alkotott a jövő számára, ez — volt tanítványai és ismerősei szerint — magatartásában nem látszott. Szerény, közvetlen ember maradt, aki nem külső jegyekkel akart nagy tudósnak látszani. Törődött az egyetemi hallgatók és a fiatal diplomások anyagi helyzetével, ami akkor sem volt rózsás. Szorgalmazta a laboratóriumi díjak csökkentését, a kollokviumok ingyenessé tételét. Felhívta a figyelmet arra, hogy vannak olyan üzemek, ahol a bölcsész-doktor alig kap több fizetést, mint az ipariskolát végzett laboráns.

Mit tanulhatunk tőle ma? Mint az előzőkből kitűnik, egész élete, tevékenysége példa lehet számunkra. A legfontosabb tanulság talán mégis az, hogy *témaválasztásában az igények és lehetőségek között megtalálta azt a rendkívül szűk ösvényt, amely az eredményhez vezet.* A maga korlátozott anyagi és technikai feltételei között felismerte azokat az izgalmas feladatokat, amelyeket az adott körülmények között is meg lehetett és meg is tudott oldani. Ennek köszönhető, hogy az utókor szemében ma is világhírű tudósként jelenik meg.

Széchenyi István

VÁLOGATOTT MŰVEI

„Aki tehát belevág ennek a három kötetnek az olvasásába, nem készülhet pusztán gyönyörködtető időöltésre, hanem nagyfokú szellemi összpontosítást igénylő s egyben érzésvilágát is próbára tevő munkára kell hogy elszánja magát.” De ha ezt vállalja, „akkor látóhatárát mérhetetlenül kitágító s ezzel fáradozásáért sokszoros ellenszolgáltatást nyújtó gondolati építménynek lépi át a küszöbét” — írja bevezetőjében a három kötetet szerkesztő *Spira György*. Az összeállítás három szerző tollát dicséri: az 1847-ig terjedő munkákat *Gergely András*, az 1848-1852 köztieket *Spira György*, a későbbieket pedig *Sashegyi Oszkár* rendezte sajtó alá. Többször esik róla szó, hogy ily terjedelmes válogatás eddig még nem készült.

Valóban így van, *Szekfű Gyula* és *Barta István* egy-egy egykötetes válogatása inkább valamiféle breviárium, a legfontosabb kijelentések gyűjteménye. Készült nagy válogatás a *Naplókból* is. A reformkori nagy munkák az utóbbi években reprint-kiadványokban is megjelentek. A szakemberek ismerik *Viszota Gyula* többkötetes kiadványait. De az is igaz, hogy a teljes összkiadás mindmáig nem valósult meg, nagyon fontos munkák nem jelentek meg teljes terjedelmükben. Ez a válogatás még tud is segíteni ezen a hiányon. Nagy érdeme, hogy teljes terjedelmében közli az Önismeret c. munkát, ezt a parttalanul hömpölygő önvallomást és szatírárt, amelyben Széchenyi teljesen magát adja. Utólag a közreadók tagolták fejezetekre, fiktív címekkel. Így áttekinthetőbbé vált, de ahogy *Spira* jelzi, nem könnyű olvasmány. A harmadik, legerjedelmesebb kötet csak ezt tartalmazza.

Az első kettő a gyermekkori próbálkozásoktól a Bach miniszter által sugallt öndicsérő visszatekintésre adott Blickig (Egy pillantás) terjed. Minden válogatás

természetesen önkényes, óhatatlanul. Nincs is értelme a kritikának, hiszen egy másfajta válogatás ugyanígy bírálható lenne. A nagy munkák közül a *Hitel*, a *Stadium*, a *Politikai programtörvények* teljes terjedelmében olvasható, ami azt is jelenti, hogy a *Világ* és a *Kelet népe* viszont kimaradt. A kisebb írásokból is sok található meg, elég bő válogatás a *Naplókból*, de leveleiből, sőt minisztersége idején mások által írt, de Széchenyi által aláírt és ezzel mintegy vállalt hivatalos iratok is akadnak. Nincs értelme, hogy ennél részletesebben szóljunk a kötetekbe került munkákról. Széchenyi minden sora emlékeztető és fontos.

A szerkesztői elgondolás az volt, hogy a válogatás kapcsolódjék szorosan az életpályához, ezért a gyermekkori írásokkal kezdődik, azután a megírás sorrendjében jönnek a munkák, a *Hitel* pl. 1828-29-es jelzéssel, mert hiszen Széchenyi akkor írta. A reformkorban még eléggé elkülönülnek így is a műfajok. 1848-ban persze már szinte naponként változnak, hiszen néhány napnyi naplóbejegyzés után jön egy levél vagy egy hivatalos irat, megint néhány naplóészlet, megint egy levél, egészen 1848 szeptemberéig. Ezzel a módszerrel valóban élénk áll az ember, a közíró, a politikus, a nyugtalan személyiség, a változó műfajú írások egymást magyarázzák. Ennyiben ez a módszer sikeresnek mondható. Feltéve, hogy valaki csakugyan végigolvassa mind a három kötetet. Akkor megközelítően teljes képet kap az életpályáról.

Ilyen képet kap-e az életműről? Bizonyos értelemben persze igen, hiszen, mint jeleztük, sok minden található itt. S végül is csak a *Világ*-ot hiányolhatja az olvasó, aki ismeri *Arany János* Széchenyi-ódáját, mert ott a *Hitel* és a *Stadium* mellett az is szerepel. *Spira* a bevezetőben arról ír, hogy ez a szoros időrend

a leghitelesebb. Bizonyára így is van. Csakhogy lehetne arra is gondolni, hogy az olvasó nem egyszerre kíván mindent áttekinteni. Egyszer a nagy művek érdeklik, egyszer a Napló intimítási. A műfajonként közölt változtatás az érdemi mondanivalóról talán többet tudott volna megmutatni. Dehát ez a módszer is támadható lett volna. Fogadjuk el a sajtó alá rendezők felfogását, S akkor nézzük meg azt, hogyan teszik hozzáférhetővé Széchenyit, mondhatjuk így is: mi a kiadvány infrastruktúrája.

S itt rögtön támad valamiféle hiányérzetünk. Az olvasó nem kap pontos információt arról, első pillantásra, milyen nyelven íródott a munka (többnyire a fordítókról sem), bár azt megtudjuk, hogy ahol a német szövegben (pl. a Naplóban) magyar mondatok szerepelnek, azokat ritkítva írják át. Tehát némi töprengéssel megállapítható az eredeti nyelv, de jobb lett volna ezt minden esetben még valahol az egyes írások elején jelezni. A dunántúliás -búl, -bül stb. alakokat a fordított szövegekben is megtaláljuk; ez zavart okoz. Az eredeti magyar szövegekben a szerkesztők némi modernizálást hajtottak végre, ezt indokoltak tartjuk.

Azzal is egyetértünk, hogy elsősorban a szövegek szövegeket tartalmaznak. Ezért lapalji jegyzetek csak ott találhatók, ahol az eredetiben is így van. A magyarázatok, megjegyzések minden kötetben a szövegek után következnek „Jegyzetek” címen. Ezek a lapszámra hivatkozva és a magyarázandó szövegeket röviden megismételve tárgyi magyarázatokat adnak; ahol csak a családnév szerepel, megadják a teljes nevet, ahol idegen nyelvű szövegek vannak, ezek fordítását. Ez a fajta jegyzet azonban keveredik két másik segédeszközzel. A „Jegyzetek” után ugyanis szómagyarázatok és névmagyarázatok következnek. Itt találhatók meg betűrendben (természetesen kötetenként külön) a Széchenyi által oly gyakran használt idegen szavak. (Talán érdemes lett volna más kiadások mintájára azt is jelezni, melyik nyelvből valók.) Itt vannak a manapság már nem köznyelvi magyar szavak is. És utána következik még a „Névmagyarázat” című rész, ez a szereplő személyek születési és halálozási évét adja meg (ahol megállapítható), s a legszükségesebb tárgyi magyarázatokat (foglalkozása stb.). Tegyük hozzá: minden név megtalálható itt, még a fiktívek is, így Dulcamara Donizetti vígoperájából, a Szerelmi bájtáliból. Nagyon széles körű ismeretekről tanúskodnak ezek a magyarázatok. Persze lehetett volna egy névmutatóra is gondolni. A recenzens azonban tüstént belátja, hogy ez mérhetetlenül felduzzasztotta volna az anyagot, a három kötethez együtt készített névmutató egy negyedik kötetet is kitenne, ha nem is olyan vastkosat, mint ez a három. Ha majd egyszer, nagysokára, befejeződik Széchenyi munkáinak kritikai kiadása, akkor lesz itt az ideje egy teljes névmutatónak. Bizonyára több kötetet is kitenne. S ha már megvalósíthatatlan

dolgokról van szó: ha nem is kívánunk ebben a munkában teljes bibliográfiát Széchenyinek akár csak életében megjelent munkáiról, a róla szóló legfontosabb irodalomnak talán lehetett volna helyet találni.

A szövegek gondozását mintaszerűnek lehet mondani. Ahol már megjelent munkákról vagy fordításokról van szó, a lehetőség szerint egybevetették az eredeti kézíráttal, szöveggel, a fordítások esetében javítottak a szövegen, vagy kiegészítették az eredeti alapján. Mégis maradtak bizonytalanságok. Hogy találmra csak a III. kötetet említsük: a magyarázatokban II. Ulászló Dobzse melléknevét a dobre szóval magyarázzák. Dehát Ulászló lengyel volt, s akkor dobre a helyes (1000. o.) Egy helyt a gouvernement absolus alak fordul elő (350. o.) a helyes gouvernement absolus helyett. Ha ez sajtóhiba, nincs mit tenni, de ha Széchenyi írta így, akkor [!] formában jelezni kellett volna, hogy az eredetiben is így van. A rövidítéseket a szövegben oldják fel a sajtó alá rendezők. A [a] E[xcellence] feloldás (661. o.) nyelvtanilag helyes, hiszen az excellence nőnemű, csakhogy a liaison miatt franciául son excellence-t kell mondani és írni. De talán illetlen is a gondos munkát ilyen aprólékosságok miatt bírálni.

Spira György bevezetője csak a kiadás elveit és gyakorlatát magyarázza. A III. kötetben, szinte elbújtatva, „Széchenyiről röviden” címen mégis találkozzunk egy élettrajzi vázlattal. A sajtó alá rendezők eredeti időbeosztásuk szerint írták ezt, értelemszerűen Gergely Andrásé a leghosszabb, Spira Györgyé a legrövidebb. Sashegyi Oszkár nyilván elsőrendűen a művekről szól, különösen az eddig kevésbé emlegetett Önismeretről. Spira Széchenyi tevékenységét a forradalom napjaiban állítja az előtérbe. Gergely Andrásnak meg a kettőt változtatnia kell, s ezt is jól oldja meg. Az olvasó végül is egy jól sikerült élettrajzzal ismerkedik meg, amely kiegyensúlyozottan tárgyalja Széchenyi pályáját. Mint hogy ez áll a középpontban, jól is illeszkedik a kötetek már említett közlési módszeréhez. Az Ausztriához, a kormányhoz fűződő viszony értékelésében lehetnek eltérő álláspontok. Széchenyi szerepe a magyar fejlődésben plasztikusan kiderül az élettrajzból.

Bevezetőjében Spira György azzal indokolja a kötetek beosztását, hogy nem örök érvényű szentenciákat kívánnak a kötetek bemutatni, hanem egy múlt századi jelentős személyiség gondolatait, amelyek konkrét helyzetben, konkrét körülmények között, azok hatására, azokra válaszként születtek. A korabeli magyarországi fejlődés vetette fel a kérdéseket, Széchenyi azokra válaszolt. A maga korában elhelyezni az egyént, a műveket — történetírói szempontból ez a korrekt gyakorlat. A megértést ez mozdítja előre.

Mínthogy azonban Széchenyi nem egyszerűen a múlt század egyik „jelentős személyisége” volt, ahogy

az előbb írtuk, hanem Széchenyi István, Kossuth szerint a legnagyobb magyar, nem hanyagolható el az a másik szempont sem, hogy munkáinak napjaink számára is lehet, kell, hogy legyen mondanivalója. Széchenyi a polgárosodást tartotta feladatának. Az ország, a nemzet felemelését, reformok útján. Úgy véljük, ez napjainkban is időszerű. Szekfű annak idején nem véletlenül adta válogatásának „Az élő Széchenyi” címet,

a maga korához kívánt szólni vele, s ez lehet történetész szemmel nézve hibás, a nemzet szempontjából talán mégis legitim. Éppen ma, egy újabb polgárosodás időszakában, így is lehet Széchenyiből okulni. (*Magyar remekírók, Szépirodalmi Kiadó, Budapest, 1991. 903, 1124, 1337 o.*)

Niederhauser Emil

HÁZ ÉS EMBER. A SZABADTÉRI NÉPRAJZI MÚZEUM KÖZLEMÉNYEI, I-VI. SZENTENDRE, 1980-1990

Századunk közepe óta a magyar néprajztudomány és múzeumi organizáció egyik legmaradandóbb eredménye a szentendrei Szabadtéri Néprajzi Múzeum megszervezése. A szervezőmunkát a budapesti Néprajzi Múzeumból indították el, és első építőköveit is ennek az intézménynek a segítségével rakták le. Természetesen a Szabadtéri Néprajzi Múzeum megszervezésének megvoltak az előzményei. Az 1867. évi párizsi világkiállításon már feltűntek a falusi építmények (közük egy magyar csárda) is. Majd több magyarországi házat mutatnak be 1873-ban a bécsi világkiállításon, a budapesti Ezredéves Kiállításon (1896) már *Jankó János* irányításával néprajzi falu épült, amely az építészettörténet, a lakóház kutatás szempontjából tudományos értéket is képviselt. A múlt század végén természetesen más európai országokban is felmerült a szabadtéri múzeum gondolata. Előbb az északi országokban nyitották meg sorra ezeket a nagyközönséget is vonzó múzeumokat. Elég, ha csak az 1891-ben megnyílt svéd Skansenre emlékeztetünk.

A millenniumi kiállítás óta többször felbukkant az önálló hazai szabadtéri múzeum megszervezésének, felépítésének gondolata. A két világháború között azonban csak a Balassagyarmati Múzeum mellett egy palóc ház és a hozzátartozó melléképületek felépítéséig jutottak el. Az ország vidékeinek, etnikai csoportjainak házformáit, lakáskultúráját, gazdasági, szakrális épületeit bemutató szentendrei Szabadtéri Néprajzi Múzeum alapjait 1968-ban rakták le, s több mint 350 építmény felállítását vették tervbe. Ez a nem csekély számú építmény tíz tájegységben mutatja be hazánk építkezési szokásait. Illetve csak fogja bemutatni, mert egy ilyen múzeumi komplexum felépítése nemcsak pénz-, hanem technikai szempontból is időigényes. Nem beszélve arról, hogy az országos jellegű múzeumnak a kitűnően képzett etnográfusok mellett különleges felkészültségű mérnökökkel, technikusokkal, restaurátorokkal és más szakemberekkel kell rendelkeznie. Itt

valóban szükség van a külföldi tapasztalatokra. Ma már alig él az országban olyan zsinde- és zsúpfedő mester, akinek a munkáját a múzeum igénybe vehetné. Nehéz, fizikailag megterhelő feladat a szakembereknek egy-egy lakóházat szakszerűen lebontatni, elszállíttatni, akkor, amikor az újbóli felépítésre esetleg csak évek múlva kerül sor. Ilyenkor konzerválásra is szorul az anyag. A Szabadtéri Néprajzi Múzeumban eddig a felső-tiszavidéki, a kisalföldi tájegység épületkomplexumai, s más tájegységek egyes objektumai kerültek bemutatásra. Közöttük nem egy olyan építménnyel (pl. tipró- és szárazmalom), amelyek európai szempontból is ritkaságnak számítanak. (Jól szervezett, értékes néprajzi objektumokat bemutató, táji jellegű szabadtéri néprajzi múzeumok épültek Nyíregyháza-Sóstón, Szombathelyen, Zalaegerszegen, a somogyi Sennán.)

A szentendrei múzeum az eltérő igényű látogatók szolgálatában áll. Ismereteket terjeszt, nevel, a falu népének múltja, életformája felé irányítja a figyelmet. Az idegenekkel érzékelteti életfománk számukra nehezen megközelíthető szeletét. A különböző bemutatókkal megismerteti a falu munkáját. Észreveteti a látogatókkal, hogy az egyszerűnek vélt parasztház is bonyolult művelődéstörténeti problémákat takarhat, hasonlóan, mint a középkori templom vagy kastély.

Szabadtéri múzeumunk, mint minden múzeum, tudományos intézmény is. A múzeum munkatársai a magyar népi építkezés sokágú problémái felé fordítják figyelmüket. Képviselik az európai népi építkezéskutatásnak azt a felfogását, hogy gyakran a neolitikumban, valamelyik távoli tájban gazdaságtársadalmi vagy, környezeti adottságokban gyökerező szerkezeti megoldásokkal emelt építmények csakis a benne lakó, a közösségben élő emberrel együtt, azzal összefüggően ismerhetők meg. Az épület formája mellett a benne való lakás folyamatát is figyelemmel kell kísérnünk. Minden építménynek, részeinek nemcsak formája, múltja van, hanem a mindenkor jelenben különböző

funkciója is. Más a ház belső képe fonás, kenyérsütés alkalmával, a hosszú téli esteken, örömben, gyászban, ünnepeken és dolog idején. Más a pásztorház és más a nagycsaládban élő közösségek háza. Ugyanazon a településen az egyik házoromzat a mágikus-kultikus gondolkodás faragványát láthatjuk, vallási szimbólumokat vehetünk észre. A másik oromzat a barokk művészkedés elemeit őrzi. Közösségi magatartást fejez ki a székely kapu ilyen felirata: „A bejövőnek szállás, a kimenőnek békeesség.” Más vidéken a kapufelirat ennyi: „Vigyázz, a kutya harap!” — s gyakran nincs is kutya a háznál. Nyitrában az eladó leányra azzal hívják fel a figyelmet, hogy a ház hátsó falára virágokat festenek. A kapufélfára akasztott kosárral azt közlik a legénnyel, hogy hiába jön kőrebe, nem adják hozzá a leányt, „kosarat kapott”.

Ma az európai népi építészeti kutatásban négy irányzat tört magának utat: az etnikai, amely az építmények nemzeti, népcsoportokhoz kötődő sajátosságait tárja fel. Másik vonal a szerkezeti, a technikai felépítés történeti mélységű és földrajzi szélességű irányzata. A természettudományi-fejldéstörténeti irányzat, amely úgy tekinti az építményt, mint a talajhoz, a tájhoz kötődő növényt, amely a környezet befolyásának kitéve helyben alakult ki, fejlesztette virágait. Ezt az irányzatot kulturális-ökológiaiainak is nevezhetjük. A funkcionális irányzat nem merev tárgyi objektumot lát a lakóházban, hanem az emberrel kapcsolatos jelentőségét keresi.

Mindezeket a szempontokat, törekvéseket s a magas szintű muzeológiai tevékenységet tükrözi vissza a Szabadtéri Néprajzi Múzeum *Ház és Ember* című évkönyve, amelynek első kötete 1980-ban, a hatodik 1990-ben jelent meg. A külső formájukban is a gondos szerkesztésről tanúskodó kötetek tartalmát tanulmányról-tanulmányra elemezve lehetetlen bemutatnom. Ezért csak néhány irányvonalat, eredményt, mozaikszemet emelek ki a kötetekből.

Természetes, hogy a kiadvány I. kötete a szabadtéri múzeumok történetével, a szentendrei múzeum hazai előzményeivel foglalkozik (*K. Csilléry Klára, Kecskés Péter*). *Bíró Friderika, Zentai Tünde, Balassa M. Iván* a reájuk bízott, bemutatásra kerülő tájegységek (Zala és Vas megye, Dél-Dunántúl, Dél-Borsod) építkezését elemzik. Balassa M. I. tartalmas régészeti távlatokat igyekszik adni a dél-borsodi építkezésnek. Tanulmánya azt a gondolatot ébreszti a recenzensben, hogy az ólas kertés település XVI. század előtti meglétét ismételt meg kellene vizsgálni, s nem lehet elzárkózni a „boldoganyának” nevezett házország további terminológiai vizsgálatától sem. Pozitívként könyveljük el az ú. n. matyó üstökös tetőre vonatkozó feltárásait, s azt a véleményét, hogy a Bátky-féle északi magyar kemencés lakóház a borsodi síkságra is jellemző lehetett. *Bíró*

Friderika tanulmányából azt emelem ki, hogy a bemutított lencsázító épület arra figyelmeztet, mennyire fontos a kisformák tanulmányozása. Az említett épület egyik láncszeme a zalai, vasi építkezés általalpesi kapcsolatának.

A II. kötetből *H. Csukás György*inek a Bakony és a Balaton-felvidék építkezéséről írt tanulmánya kelti fel a figyelmet. Meg kell, hogy álljunk a veszprémi káptalan 1214. évi okleveles adatánál, amely a falu áttelepedése alkalmával a házak továbbviteléről szól. Szerinte a XV. századi lakóházak részben a XVIII-XIX. századi épületek előzményének tekinthetők. A hangsúly az egysejtű füstös-kemencés lakóhelyiség ősiségén van, amelynek eltérő alakulási tendenciáját rögzíthetjük. Ennek során az egysejtű lakóhajlék kályhás szobával s más különböző helyiségekkel egészülhetett ki. A kismesesi építkezés, a német telepések is befolyásolták a terület építkezését. A több lakóházzal beépített telkek a magyar és német falvakban a nemzeti település, a „Hausbruderschaft” emlékei. A gondolatgazdag tanulmány mondanivalóját nehéz követni. Hosszabb-rövidebb összefoglalást kíván. A kötetben megemlékezés olvasható *K. Csilléry Klára* tudományos tevékenységéről, a szakrális épületekről, valamint a szabadtéri műzeumok berendezésének technikai kérdéseiről.

A III. kötetben főleg *Vargha László*tól és róla szóló tanulmányokat közölnek. A kisebb közlemények sorában meg kell állnom *Gilyén Nándor* írásánál, amely a hazai lakóházak oromdíszítményéről szól. Ezek a díszek kapcsolatban vannak a tetőformák átalakulásával, a deszka felhasználásával, amelyet nem egy vidéken körülményes volt beszerezni. A Nyugat-Dunántúlt a XVIII-XIX. század fordulóján stájer és hienc fuvarosok látták el vele. A deszkaoromzatokon azután éppen úgy megjelennek a napsugaras, vallási tartalmú díszek, mint a magyar reneszánsz virágos emlékei. A rövid tanulmányt a magyar népi művészettörténet számára többszörösen alá kell húznunk. De aláhúzás illeti *Kecskés Péter* presház bemutatását és *K. Csilléry Klárának* az évszámmal jelölt népi bútorokról írt fejtegetését is. A datálás nyomán a bútorok társadalmi funkciói deríthetők fel.

A IV. kötet tanulmányai sorában *Gráfik Imre* az alföldi mezővárosok építészeti sajátosságainak szabadtéri múzeumi bemutatását tárja elének. Majd a nyugat-dunántúli oszlopos előtornácokról (*portikus, koldusállás*) ír, amelyek valamelyik ruszticizált történeti stílus formái. A kastély, a kismesesi kúria, a városi, polgári építkezés gyakorlatából tanult mesterek (osztrák vándorközművesek) útján adaptálódtak a népi építészetbe (VI. k.). *Páll István* a XIX. századi építési szabályrendeletekkel foglalkozik. A svéd *Erixon Sigurd* már századunk első évtizedében felhívta ezek jelentőségére a figyelmet. A népi építkezést a földesúri, hatósági rendelkezések

évszázadok óta befolyásolják. *Hála József* a Gerecse hegység kőfejtőinek barlanglakásáról nyújt történeti tekintésben is színes képet. A hegység falvaiban a XVI–II. sz. végétől olasz kőfaragók is dolgoztak. Utódaik ma is ott élnek.

Az V. és VI. kötetek élére *Hoffmann Tamás* tanulmánya kívánczik a középkori Európa gazdasági építményeiről. A népszerűtörténetnek és a természeti környezetnek a faltechnikára gyakorolt hatását érzékelteti Zentai Tünde dél-dunántúli tanulmánya, amelyet a tűzhelyekről írt sokoldalú írása követ. Különösen ez utóbbi kívánja a hozzászólásokat (pl. a kemence nélküli konyhák elterjedését térképen ki kell igazítani). Több kérdés tisztázását segítené elő, ha figyelembe veszi a Dráván túli építkezést. Közölt három tanulmányában kitűnő kutatóként mutatkozik be. Balassa M. Ivánnak a hazai németiség építkezéséről olvasható tanulmánya XVIII. századi írásos-rajzos dokumentumokra hívja fel a figyelmet. Írása arra serkent, hogy adjuk ki az ilyen dokumentumok gyűjteményét. Sabján Tibornak a kályhacsempékről, *Balázs Györgynek* és *Kovács Sándornak* a malmokról írt tanulmányai hézagpótlóak. A VI. kötetben a szlovákiai Garam mente építkezéséről (*Balassa M. Iván, Dám László*), a Káli medence tűzhelyeiről (*Lukács László*), a tokaji barlanglakásokról (*Bencsik János*), az uradalmi építkezésről (*Novák László*) írt tanulmányok elé több pozitív jelet tehetünk. *Bartha Elek* a határbeli kápolnákat, keresztek, szenteket ábrázoló szobrok funkcionális szerepét ismerteti: ez messze túlterjed a vallási előírásokon és hagyományokon.

Mindezekon kívül még több tanulmányt, rövidebb közleményt olvashatunk a *Ház és Ember* kötetében a szabadtéri múzeumok szervezetről, a házberendezésekről, az építőóldozatról és egyéb kutatási eredményekről. Meg kell ismételtten említenem a gondos szerkesztést, a tanulmányok filológiai igényességét. A *Ház és Ember* hat kötetének tanulmányai bizonyítékai annak, hogy hazánk népi építkezését dokumentáló szabadtéri múzeumunkban akadémiai szintű tudományos tevékenység folyik. A témák a hagyományos népi kultúra világától távolabb állók előtt talán olykor peremhelyzetűnek tűnnek. Attila palotájáról, a kölni dómról, a reimsi székesegyházról közölt értekezés vonzóbb lehet. Ne feledkezzünk azonban meg arról, hogy az alsóbb rétegek építőmunkája nem az ég felé tör, hanem a társadalom és a környezet mélyében gyökerezik, s folyamatosan szélesedve és zsugorodva, új hajtásokat is növesztve, tanúskodik az etnikum létéről. A hagyományos paraszti hajlékok is egyszerű formában történeti stílusokat fejeznek ki, ha nem is nevezzük azokat gótikának, reneszánsznak vagy barokknak. (*Az Évkönyvek kiadója a szentendrei Szabadtéri Néprajzi Múzeum. I. kötet: Szentendre, 1980. Szerk.: Kecskés Péter. 177 o.; II. kötet: uo., 1984. Szerk.: Kecskés Péter. 269 o.; III. kötet, uo., 1985. Szerk.: Kecskés Péter. 201 o.; IV. kötet: uo., 1987. 203 o.; V. kötet: uo., 1989. Szerk.: Kecskés Péter. 216 o.; VI. kötet: uo., 1990. Szerk.: Cseri Miklós, Füzes Endre. 256 o.*)

Gunda Béla

TOLNA MEGYEI LEVÉLTÁRI FÜZETEK

Szerkesztette: Dobos Gyula

A jelenlegi hazai könyvkiadás nehézségei között mindig örömet jelent, ha új tudományos kiadvánnyal találkozhatunk. Növeli örömünket, ha a hagyományos fővárosi kiadások mellett egy-egy vidéki tudományos műhely jelentkezik magas igényű, színvonalas kötetekkel, mint most a Tolna megyei Önkormányzat Levéltárának új tanulmánykötete esetében is. A Tolna megyei Levéltári Füzetek 2. köteteként megjelent opus hat szerző tollából öt regionális vonatkozású, de országos figyelemre méltó tanulmányt tett közzé. A címbe is felsorolt témakörök egységét a Tolna megyei érdeklődés adja meg. Nemcsak az egyes dolgozatok témája Tolna megyei, hanem a szerzők személye is e megyéhez fűződik: vagy most is Szekszárdon és környékén élnek, vagy innen származtak el: így egykori-mai megyéjük,

városaik történeti vonatkozásait egészséges lokálpatriotizmussal vizsgálják, de a helyi kérdéseket mindenkor országos megvilágítás fényében is látják, láttatják.

Ez a megállapításunk vonatkozik mindenképp T. Mérey Klára széles ívű tanulmányára (A mai dunántúli kisvárosok a dualizmus idején, különös tekintettel Tolna megyére), amelynek során a szerző a dunántúli kisvárosok fejlődésének egészét tette vizsgálata tárgyául, azonban ragaszkodott tanulmánya Tolna megyei közléséhez, mert — mint írja — „...területáryosan itt találjuk a legtöbb mai kisvárost. Ebben a megyében nincs olyan »óriás város«, amely el tudná folytatni a kisebbek kezdeményezéseit, piacát, elvenné életerét. De nincs olyan sok aprófalum sem, amely szét-tördelné az életerőt és nehezen vagy könnyen (ez

már szempont kérdése) a hétköznapi gondok megoldását.” E megfontolás után 43 dunántúli kisváros — Balatonfüredtől Zircig — népességének alakulását, múltját, típusait elemzi a szerző, támaszkodva Fényes Elek 1865-ben és 1866-ban megjelent statisztikai művének, valamint későbbi népszámlálások adataira, ezeket az adatokat több táblázatban is feldolgozva, szemléltetve. A kitűnő elemzés nemcsak a Tolna megyei, tágabban a dunántúli kisvárosok helyzetének, dualizmus kori változásainak hű képe, de más regionális feldolgozások számára is minta értékű; egy későbbi országos felmérés alapjául is szolgálhat.

Ugyancsak távlatos érdekű, mert tárgyalási módjában, feldolgozásának szempontjaiban csak úgy rendkívül tanulságos, mint tárgyában *Szilágyi Mihály* helytörténész és *Schweitzer József* főrabbi, az Országos Rabbiképző Intézet főigazgatójának közös írása (A Tolna megyei zsidók története 1868-tól 1944-ig). Ez a Tolna megyei zsidók története 1867-ig című, 1982-ben önálló kiadványként megjelent könyv folytatása, amelyben a szerzők — az anyagi lehetőségek határain belül, a tanulmány szabta keretek között — némi szelekcióra kényszerülve nem foglalkozhattak ugyan a zsidók közéleti szereplésének jó néhány mozzanatával, a két világháborúban betöltött és elviselt sorsával, a zsidóüldözés különféle megnyilvánulásaival és a holocaust részletes ábrázolásával, így is kitűnő elemzést, tanulságos és — gördülékeny stílusuk folytán — olvasmányos tanulmányt nyújtanak. Benne a két történész a megye zsidóságának népesedési viszonyait, a különféle ipari vállalkozásokban vitt szerepét, a mezőgazdaság, a kereskedelem, a pénzvilág és a szellemi élet különböző területein elért eredményeit vizsgálja. Rendkívül érdekes mindaz, amit a zsidók asszimilálódásáról, a keresztények és zsidók eredményes jótékonyági együttműködéséről írnak. A deportálások tényeinek puszta felsorolása is megrendítő olvasmány. A tanulmányt részletes jegyzetek és illusztrációk kísérik.

Tolna vármegye településeinek pecsétállományát vizsgálja és 22 táblán fényképekkel be is mutatja *Bezerédy Győző* dolgozatában (Tolna megye településeinek pecsétjei a feudalizmus végén), nemcsak a pecsétek címeres megoldásait magyarázva, hanem szólva „másik nyelvről”, a feliratokról is. Rendkívül érdekes, amit az egyes települések pecsétjeinek szimbolikájáról ír a szerző, megvilágítva az adott helység gazdasági-társadalmi viszonyainak és a pecsétképek összefüggéseit. A nem túl terjedelmes dolgozat során 114 település fe-

udalizmus kori pecsétjét ismerheti meg az olvasó, a történelem és a heraldika iránti érdeklődését messze-messze kielégítve.

Bár történeti szemlélettel, de már a közelmúlt eseményeire összpontosítva figyelmét, rajzolta meg *Kaczián János* a Tolna megyei egyesületek történetét (Adatok a koalíciós évek egyesületeinek történetéhez). Helyesen állapítja meg: a koalíciós időszak „néhány évének tanulságai különösen fontosak számunkra, mert az 1944-1949 közöttiek történéseiben még kitapinthatók az egyetálapítás hagyományos szempontjai, ugyanakkor itt válnak el látványosan a helyi alapítók sajátos célkitűzései és az egyeteket érintő külső politikai megítélések, szándékok”. A Tolna megyében a tárgyalt időszakban létezett mintegy 900 egyesületet hét csoportban vizsgálja, részletesen szólva a szakmai és érdekvédelmi, a társasági és kulturális, a sport-, az önszolgáló és másokon segítő, a gazdasági céllal alakult, a politikai szándékot kifejező, végül az egyházak belső életét erősítő egyesületekről, egyletekről, társulatokról.

Speciális témát választott dolgozatához *Vecsey Albert*, a Tolna Megyei Tüdőbeteggondozó Intézet ny. igazgatója (A gümőkór története Tolna megyében). Ő is történeti forrásokon alapuló elemzéssel kezdi tanulmányát, feltárva a gümőkór-megbetegedések adatait a XIX. századi Tolna vármegyében, kiemelve az áldatlan lakásviszonyok szerepét. Még így is megállapítható volt, hogy országos viszonylatban a Tolna megyei megbetegedések száma kisebb volt az átlagosnál, Tolna „a jobb helyzetű kevesebb vármegye közé tartozott”. (Tolna megyében csak meglehetősen későn, a századforduló után létesült az első tüdőbeteg-szanatórium.) A szerző elemzi a megye helyzetét a két világháború közötti, majd a második világháborútól napjainkig terjedő időszakban, részletesen szólva a tüdőgümőkór néhány kórformájának gyakoriságáról. A múlthoz képest látványosan csökkent a megbetegedések száma Tolnában is, de — ez ez figyelmeztető megfigyelés! — ez a csökkenés a 80-as években megtorpant, sőt „a becslések szerint Magyarországon az ezredfordulóig évente még mintegy 15 000 új betegre lehet számítani.”

Talán e rövid ismertetéssel sikerült bizonyítanunk: kell és érdemes felfigyelnünk a hazánk különböző régióiban folyó szorgalmas és eredményes kutatómunkákra. (Tolna Megyei Önkormányzat Levéltár. Szekszárd, 1991. 208 o.)

Végh Ferenc

ÉVFORDULÓINK A MŰSZAKI ÉS TERMÉSZETTUDOMÁNYOKBAN — 1992

A szerkesztőbizottság vezetője: Terplán Zénó
Főszerkesztő: Sipka László

Egy nemes és hasznos célokat követő sorozat immár tizedik kötetét kapja kézhez az olvasó, az 1983 óta évenként megjelenő évfordulós megemlékezésekről. A kötet több részből épül fel. A kétrészes Lexikonból álló Naptár a jeles személyekhez és eseményekhez fűz rövid leírásokat (a Lexikon I. csak évnvi pontossággal, míg a Lexikon II. havi felbontásban követi az évfordulókat). A kötet érdemi anyagát a fontos eseményekről és személyekről szóló cikkek teszik ki. A tíz eseményről és a 23 kiváló tudósról, mémokról és iparosról szóló megemlékezés nemcsak a színvonalas és az esetek túlnyomó részében érdekes információközlés által jelent értéket, hanem azért is, mert kulturális életünk fájó hiányosságaira adnak némi pótlást. Utánanézem: a magyar és a nemzetközi szellemiséghez kiemelkedő teljesítménnyel hozzájáruló 23 magyar alkotó közül bizony csak 13 kapott helyet az új keletű, 1990-es kiadású Akadémiai Kislexikonban. Az évfordulós kiadványban szerencsére szerepelnek olyan személyek is, akik a lexikonból kimaradtak, mint például a háború előtti időszakban a Tungsramot a világelsői közé emelő kutatógárda vezetője, a kitűnő vegyész és tudományszervező *Pfeifer Ignác*; a magyar iparművészet nemzetközileg is elismert alakja, a híres börtorgyáros *Thék Endre*; a magyar gépészmémökök több nemzedékét sikeresen nevelő, alkotó hőerőgépész *Komondy Zoltán*; vagy a múlt században kivirágzó Pest egyik legtöbbet foglalkoztatott építészeként sok szép külsejű és jól funkcionáló épületet létrehozó, például a Pesti Megyeházat is tervező, ifj. *Zitterbarth Máttyás*. Korai halála (kivégzése) miatt tudósként kevésbé jelentős *Jubál Károly*, de éppen honszeretete és tragikus vége tenné érdemessé néhány sorra egy mai lexikonban.

Talán ebből a felsorolásból is kitetszik, mennyire fontos e könyvsorozat megjelenése, és külön öröm, hogy sikerült támogatót találni a megjelentetésére (írjuk le, mert megérdemli: a Chinoi gyár volt az). E könyvből is kiderül, hogy a magyar nemzet már a 18. századtól kezdve milyen sok értékkel járult hozzá a természettudományok és a technika fejlődéséhez. A *Baross Gábor* által kidolgozott zónatarifa rendszert átvették az egész világon, *Born Ignác* (akiről talán Sarastro alakját mintázta Mozart) hívta össze a világ első nemzetközi tudományos konferenciáját 1786-ban, és az ő javaslatára hozták létre az első nemzetközi tudományos egyesületet, *Feketeházy János* hídyszerkezetei a kor élvonalába tartoztak, *Thék Endrét* franciaországi

munkásságának elismeréseképpen becsületrenddel tüntették ki, *Hell Miksa* a korszak egyik legkiválóbb csilagászaként tevékenykedett. (Megjegyzendő, hogy itt most csak az 1992-ben betöltött évfordulók kapcsán tárgyalt személyekről van szó, mert különben a lista sokkalta bővebb lehetne.) Igaz, ha valaki ostoba módon eredetkutatásba kezdene, kiderülne, hogy e kiváló magyar alkotók között nem egynek a közvetlen elődei között van angol, osztrák, bajor származású (Born Ignácot például több ország is a magáénak vallja), ők azonban már magyarnak vallották, tartották magukat. Az viszont talán már a szerkesztők némileg túlzott honfiúi buzgalmát mutatja, hogy olyanokat is magyar alkotónak számítanak, akik egész életüket vagy annak tevékeny részét külföldön töltötték (például *Georges Demeny*, *Szász Nándor*, *Újfalvy Károly*).

Érdekesek és tanulságosak az eseményekről megemlékező írások is. Közülük kettőt emelek ki, mivel úgy érzem, ezek a mának is szóló, fontos következtetésekre vezetnek. Az egyik cikk a magyar ipartörténet büszkeségének, a Tivoli Vízerőműnek a megépítésére emlékezik. A megrendelés a 100 éve épült erőműre a magyar villamosipar komoly nemzetközi elismerése volt. Ezt az előkelő nemzetközi helyezést és előnyt egy magyar találmány, a transzformátor megalkotása hozta, amit a későbbi évek fejlesztései még tovább erősítettek. Ma, amikor elkecseregett viták folynak a hazai kutatásra adandó minden félpénz felett, amikor sorra szűnnek meg ipari kutatóhelyek vagy árusítják ki őket, érdemes elgondolkodni azon, hogy igazi üzleti sikert csak originális termékekkel lehet elérni, ahhoz pedig aligha nélkülözhető a kutatás.

A másik, mának szóló tanulságot a Magyar Mérnök-Egyesület Közlönyének alapítási évfordulója adja. A 125 éve alapított folyóirat — amelynek létrehozásakor az időben sem hiányoztak a viták, az ellenségeskedés, a pénzhány — egészen a budapesti ostrom legforróbb napjait élt. „A Közlöny utolsó száma 1944. december 10-én jelent meg, amikor a háború már a főváros határában dúlt” — írja a megemlékezés szerzője, *Végh Ferenc*. A mai, békésebb körülmények között viszont a memóktársadalomnak nincsen hasonló „közlönye”. Szakmai lapok vannak — azok is ki tudja meddig, mikor sodorja el őket a pénz és a támogató ipar hiánya. A műszaki és természettudományos közönség egészéhez szóló, aktuális kérdésekkel foglalkozó lap azonban nincsen, amióta a MTESZ akkor

hivatalos vezetésének önző közönye és magamentése miatt (az akkori kiadó hozzá nem értésével és pökhendiségével támogatva) egyik percről a másikra meg nem szűnt 1989-ben az egyetlen ilyen lap. Azóta tömegével jelentek meg pornó, asztrológiai és egyéb egész vagy fél szennylapok, de a megszüntetetthez jellegében ha-

sonló folyóirat azóta sincsen. És így az sem lehet véletlen, hogy ma nincsenek „Tivoli”-szerző megrendelése a magyar ipamak. (MTESZ, Budapest, 1991. 190 o.)

Szentgyörgyi Zsuzsa

POLANYIANA

A Polányi Mihály Szabadelvű Filozófiai Társaság alig egy éve működik, életrealitását azonban máris több tényel, legutóbb elméleti folyóiratának közreadásával bizonyította. A Polanyiana című lap első száma 1991 őszén jelent meg, a Társaság választmányi tagja, Vámos Tibor akadémikus mutatta be a sajtó képviselőinek és az érdeklődőknek.

A Társaság a Polanyiana közreadásával zárta le névadója születésének 100. évfordulóját. A kerek szám alkalmat adott Polányi Mihály életművének propagálására, amelyre márcsak azért is nagy szükség van, mert gondolatai a legszűkebb szakmán kívül úgyszólván teljesen ismeretlenek Magyarországon. A kémikusból társadalomtudóssá, filozófussá átlénygült tudós ugyanis szinte egész életében olyan nézeteket vallott, amelyek idegenek maradtak a mindenkorai hazai uralkodó ideológiák, mi több, a lehangosabb ellenzékiek számára is.

Előbb jöttek létre Polányi-társaságok külföldön, kivált angolszász területeken, előbb kezdték meg a rendszeres Polányi-konferenciákat Amerikában, Angliában, mint Magyarországon. Az pedig, hogy ilyen társaságok, konferenciák léteznek, önmagában is több, mint figyelemreméltó. Az első itthon rendezett Polányi Mihály-konferenciát a Társaság szervezte 1991 augusztusában, illendően szerény, ám szakmailag komoly keretek között.

A szerkesztőség köszöntője szerint a lap követni kívánja Polányi „magas fokú erkölcsiségét, az emberi humánus és haladás iránti odaadását, elkötelezettségét, a legnemesebb polgári liberális hagyományokat vállaló eszmeiségét”, együttműködve testvérrelapjával, az Amerikában megjelenő *Traditions and Discovery*-vel. Kiemelkedő liberális gondolkodók életművét óhajta megismertetni a hazai közönséggel, olyanokét mint Hayek, Popper, Koestler, Lakatos, Mannheim, mégpedig részint saját műveik, részint a róluk szóló tanulmányok közlésével.

Az első szám Polányi Mihály tíz írását tartalmazza, mindegyik természetesen utánközlés, abban az értelemben is, hogy mindegyik megjelent már magyarul, némelyik csak magyarul, de nagyon régen és nehezen hozzáférhető helyeken. A válogatás érzékeltei az életmű legfontosabb témaköreit, leszámítva a természettudományosakat, amely utóbbiak nem is képezheték a kötet tárgyát.

Újraközlí a külföldön nem is ismert, igen jelentős zsenjét, az 1917-es *A békeszerzőkhöz* c. cikket, amely az I. világháború alaponfliktusait csak úgy látja lehetségesnek megoldani, ha 1. győz az „európai eszme”, azaz megszűnik a nemzeti széttagolódás, 2. vereséget szenved a „materializmus”, a széttagolódás motorja. Az 1919-ben írt *Új szkepticizmus* felhívja a figyelmet arra, hogy ismét hanyatlík a politikusok tudományba vetett bizalma, mintha a tudósok a „gazdag kereskedőcsaládba házasodott szegény grófok” lennének.

Polányi a szovjetológia egyik klasszikusának is tekinthető, kivált a tervgazdaságra vonatkozó elemzései miatt. Itt ez a témaköre olyan (1937-es) tanulmánnyal szerepel, amely a kiépült szocialista gazdasági és társadalmi struktúra elemzése mellett (amelynek totális jellege is kiviláglik), felszólít a tanulságok komoly rögzítésére. Tekintsük az emberi történelem kiemelkedően fontos kísérletének, tapasztalatait őrizzük meg, nehogy ismét kinyíljon valahol a csapda. Az 1965-ből származó rövidebb munkájában ugyanebben a szellemben írt, de már az újabb fejleményeket, köztük Kornai János könyvét is figyelembe vette.

Legfontosabb témakörét, a tudományfilozófiát három, 1948 és 1959 között írt tanulmány képviseli. Címük jelzi lényegüket: *Az akadémiai szabadság alapjai, Tudomány és zsarnokság, Tudomány és erkölcs*. Alkalmask arra, hogy megismerjük szerzőjük mentalitását; újra felbukkannak a szkepticizmus, a totalitarianizmus, a materializmus elleni érvek, talán alkalmasak arra is, hogy felkeltsék az olvasó érdeklődését, de arra semmiképpen nem, hogy fogalmat alkossunk erről a kiemelkedően jelentékeny filozófiáról.

Polányi ismeretelmélete, tudományfilozófiája, társadalmi, gazdasági, sőt esztétikai nézetei valójában abban a terjedelmesebb műveket tartalmazó vaszkos kötetben fognak majd feltárulni, amelyet a Társaság a közeljövőben jelentet meg az *Atlantis* gondozásában.

A Polányi Társaság aktív tevékenységéhez, publikációihoz a Soros-alapítvány nyújt anyagi támogatást, az ő segítségével remélhető, hogy a hatalmas méretű kéziratok hagyaték is hamarosan haza fog kerülni mikrofilmen Chicagóból az Akadémiai Könyvtárba.

Palló Gábor

BEÉRKEZETT KÖNYVEK

Természettudományok

Bodor, Géza: Structural Investigation of Polymers. Akadémiai Kiadó, 1991. 454 o. Ára 1355 Ft.

Fehér, Béláné: Asparagus. Akadémiai Kiadó, 1992. 160 o. Ára 1360 Ft.

Genetics of Scots Pine. Szerkesztette *Girtych, M.* és *Mátyás, Cs.* Akadémiai Kiadó, 1991. 279 o. Ára 770 Ft.

Szesztay Károly — *Sz. Gábor Margit*: Bolygónk véges türelme. Meddig terhelhető a bioszféra? Akadémiai Kiadó, 1992. 135 o. Ára 350 Ft.

Wine and Wine Economy. Szerkesztette *Botos, E.* Akadémiai Kiadó, 1991. 324 o. Ára 930 Ft.

Műszaki tudományok

Hajnóczy J. Gyula: Vallum és intervallum. Az építészeti tér analitikus elmélete. Akadémiai Kiadó, 1992. 282 o. Ára 980 Ft.

Kása, István: Microwave Integrated Circuits. Akadémiai Kiadó, 1991. 298 o. Ára 920 Ft.

Lantos Béla: Robotok irányítása. (Az elektronika újabb eredményei 7.) Akadémiai Kiadó, 1991. 350 o. Ára 350 Ft.

Mosonyi, Emil: Water Power Development A-B. Akadémiai Kiadó, 1991. 1091 o. Ára 3350 Ft.

Nemetz Tibor — *Vajda István*: Algoritmusos adatvédelem. (Az elektronika újabb eredményei 8.) Akadémiai Kiadó, 1991. 239 o. Ára 290 Ft.

Stability of Steel Structures. Proceedings I-II. Szerkesztette *Iványi, M.* Akadémiai Kiadó, 1991. 1464 o. Ára 7520 Ft.

Társadalomtudományok

Balogh, István: Gesellschaftliche Information. Akadémiai Kiadó, 1991. 264 o. Ára 1390 Ft.

Csokonai Vitéz Mihály összes művei. Költemények 3. 1794-1796. Sajtó alá rendezte *Szilágyi Ferenc*. Akadémiai Kiadó, 1992. 890 o. Ára 360 Ft.

Dubnov, Simon: A zsidóság története. Gondolat Kiadó—Bethlen Gábor Kiadó, 1991. 261 o. Ára 198 Ft.

Roland Goetschel: A kabala. Akadémiai Kiadó, 1992. 138 o. Ára 180 Ft.

Hamza, Gábor: Comparative Law and Antiquity. Akadémiai Kiadó, 1992. 286 o. Ára 1885 Ft.

Johanson, Lars: Linguistische Beiträge zur Gesamt-turkologie. (Bibliotheca Orientalis Hungarica 37.) Akadémiai Kiadó, 1991. 250 o. Ára 1580 Ft.

Carl Gustav Jung: Válasz Jób könyvére. Akadémiai Kiadó, 1992. 136 o. Ára 225 Ft.

Immanuel Kant: Az erkölcsök metafizikájának alapvetése. A gyakorlati ész kritikája. Az erkölcsök metafizikája. Gondolat Kiadó, 1991. 618 o. Ára 420 Ft.

Kemény István: Közelről s távolból. Gondolat Kiadó, 1991. 188 o. Ára 198 Ft.

Klaniczay Tibor — *Petneki Áron*: Nemzeti örökségünk. A „kulturális és történelmi emlékeink feltárása, nyilvántartása és kiadása” című kutatási program tevékenységének összefoglalása. Arbor Kiadó, Budapest, 1992. 99 o. Ára 70 Ft.

Lexicon Latinitatis Medii Aevi Hungaria II/2, 3. Szerkesztette *Boronkay, I.* Akadémiai Kiadó, 1992. 307 o. Ára 600 Ft.

Luu Tran Tieu: Palaeolithic Pebble Industries in Europe. Akadémiai Kiadó, 1991. 109 o., 37 táblázat. Ára 400 Ft.

Magyar László András: A műember története. Akadémiai Kiadó, 1991. 172 o. Ára 220 Ft.

Makkay János: Az indoeurópai népek őstörténete. Gondolat Kiadó, 1991. 314 o. Ára 398 Ft.

Martin, Ferenc: Kolonialprägungen aus Moesia Superior und Dacia. Akadémiai Kiadó, 1992. 114 o., 8 táblázat. Ára 1185 Ft.

Monumenta Zrinyiana II. Szerkesztette *N. Kiss, I.* és *Kenéz, Gy.* Akadémiai Kiadó, 1992. 676 o. Ára 3800 Ft.

Nádasdy Mausoleum. Szerkesztette *Kőszeghy, P.* Akadémiai Kiadó, 1991. 412 o. Ára 1800 Ft.

Pléh Csaba: Pszichológiatörténet. Gondolat Kiadó, 1991. 316 o. Ára 398 Ft.

Questions of International Law. Szerkesztette *Bokor-Szegő, H.* Akadémiai Kiadó, 1992. 225 o. Ára 1510 Ft.

Rédei, Károly: Uralisches Etymologisches Wörterbuch III. Register. Akadémiai Kiadó, 1991. 274 o. Ára 1800 Ft.

Tanulmányok a határainkon túli kétnyelvűségről. Szerkesztette *Kontra Miklós*. Magyarságkutató Intézet, Budapest, 1991. 163 o. Ára 95 Ft.

Társas kapcsolatok, Műhely 1. Szerkesztette *Utasi Ágnes*. Gondolat Kiadó, 1991. 193 o. Ára 398 Ft.

Summary of the Articles

GYÖRGY GYÖRFFY:

PAST — MEMORY — HISTORY WRITING

Many scholars engaged in the research of the past cherish dreams about contemplating their subjects from outside, from the distance of a foreign planet. But it is of prime necessity for all human beings to have a remembrance — from prehistoric age up to our days — of their own past and that of the community they belong to. However, the perception and observation, the memorizing and fixation of experiences are so defective, oblivion and selection so strong, and, finally, principles laid down in the methodologies get so little across in the elaboration of the different texts, that it is hardly possible, even on today's technical level, to present a true picture of history. Bringing the writing of history nearer to exact sciences remains a wishful thought: it might be perhaps approached once man will be able to contemplate universal history from a cosmonaut's eye-view.

GYÖRGY MARX:

WHAT IS HUNGARIAN SCHOOL WORTH?

Using mainly figures and comparative graphs, the study tries to go round and round the question: is there an interdependence between the astounding economic growth of certain nations and the level of learning attained by their youth in the fields of natural sciences and mathematics? The level of knowledge of hundreds of thousands of youth was compared in dozens of countries on the basis of the surveys made by the International Association for the Evaluation of Educational Achievements, on a data basis considered as the most comprehensive and reliable. Hungary has shown good and steady performance for all index-numbers, but her teachers are underpaid, and the country's school budgets are scanty. Thus it is now imperative for Hungarian society to realize all possibilities offered by her schools.

ISTVÁN SZILÁGYI:

THE BIRTH OF NEW DEMOCRACIES IN EUROPE

A two-way trend can be observed in politological research dealing with the transitions and the changes of régimes in our times. As a closing phase of the cold war period there is a growing interest, on the one hand in the developments of Southern Europe — firstly Spain — and, on the other hand, in those of Eastern Europe, and especially in the Hungarian experiences showing in many respects an affinity of form with the Iberian pattern. One of the central questions both in the Hungarian and international analyses is the content of the transitions, the definition of the characteristic features of the new régimes.

THE SITUATION OF SOCIOLOGICAL RESEARCH IN HUNGARY

Over the last months sociological research in Hungary has become one of the main subjects of debates. Five interviews in this issue have been devoted to this discipline, discussing its past, its present problems as well as its new ways tasks. The talks with renowned Hungarian sociologists — László Cseh-Szombathy, Iván Szelényi, Ágnes Losonczi, Anna Wessely and Imre Kovách — throw light on many aspects of the concerns, long-standing and new, researchers of the field have to face. (*Tóth Pál Péter*)

CONTENTS

<i>György Györffy</i> : Past — Memory — History writing	513
<i>György Marx</i> : What is Hungarian school worth?	521
<i>István Szilágyi</i> : The birth of new democracies in Europe	535
Science policy	
<i>Pál Tétényi</i> — <i>Tibor Braun</i> : Publishing activities and research costs in the fields of natural sciences	545
Science, technology and innovational policy in Hungary (<i>Zsuzsa Szentgyörgyi</i>)	552
Research and development policy in Hungary today (<i>József Lukács</i>)	561
Interview	
The situation of sociological research in Hungary (<i>Tóth Pál Péter</i>)	567
<i>László Cseh-Szombathy</i> : The new way of Hungarian sociology — and what's usable from the past	567
<i>Iván Szelényi</i> : A diagnosis — from a certain distance	579
<i>Ágnes Losonczi</i> : „There are sciences whose share is eternal youth”	583
<i>Anna Wessely</i> : The price of autonomy	591
<i>Imre Kovách</i> : From the viewpoint of the Hungarian Sociological Association	593
Debates — opinions	
<i>Sándor Tóth</i> : Innovation parks in the developing countries	599
News of the Academy	606
Outlook	609
Obituary	616
From the history of science	
<i>Tibor Toró</i> : János Bolyai and the space-time-matter relation	618
<i>Kálmán Burger</i> : László Szébellédy — a pioneer of modern analytical chemistry	627
Book review	630

A kiadásért felelős az Akadémiai Kiadó és Nyomda Vállalat igazgatója
A szedés a Magyar Tudomány szerkesztőségében számítógépen készült,
a nyomtatást és a kötést az Akadémiai Kiadó és Nyomda Vállalat végezte
Felelős vezető: Zöld Ferenc
Budapest, 1992., nyomdai táskaszám: 21 057
Felelős szerkesztő: Csátó Éva
Számítógépes műszaki szerkesztő: Takács István
Megjelent: 11,2 /A/5/ év terjedelemben
HU ISSN 0025-0325

307696

Magyar Tudomány

AZ MTA
1992. ÉVI KÖZGYŰLÉSE

URBANIZÁCIÓ
KELET-KÖZÉP-EURÓPÁBAN

A VALÓSÁG
TERMÉSZETTUDOMÁNYOS
MEGKÖZELÍTÉSE

92/6

Magyar Tudomány

XCIX. kötet — Új folyam, XXXVII. kötet, 6. szám
1992. június

Főszerkesztő

KÖPECZI BÉLA

Szerkesztőbizottság

AUGUSZTINOVICS MÁRIA, BECK MIHÁLY, BERÉNYI DÉNES, ENYEDI GYÖRGY,
HARMATHY ATTILA, HERMAN JÓZSEF, JUHÁSZ-NAGY PÁL, LUDASSY MÁRIA, NIEDERHAUSER
EMIL, STEFANOVITS PÁL, STRAUB F. BRUNÓ, VAMOS TIBOR, VIZI E. SZILVESZTER

Felelős szerkesztő

CSATÓ ÉVA

Felelős szerkesztő-h.

SZENTGYÖRGYI ZSUZSA

Rovatszerkesztők:

HILLER ISTVÁN (társadalomtudományok), KÁRTESZI MIHÁLY (orvostudomány),
MATSKÁSI ISTVÁN (élő természettudományok), SPERLÁGH SÁNDOR (környezetvédelem, tudománypolitika), SZABADOS LÁSZLÓ (matematika, fizika), TÓTH PÁL PÉTER (szociológia, inergija),
VÉGH FERENC (könyvszemle)

Szerkesztőség:

1051 Budapest, Nádor u. 7., tel.: 117-9524

Kiadja

az Akadémiai Kiadó és Nyomda Vállalat

1117 Budapest, Prielle Kornélia u. 19-35., tel.: 181-2134

Előfizethető bármely hírlapkézbesítő postahivatalnál, a Posta hírlapüzleteiben és a Hírlapelőfizetési és Lapellátási Irodánál (HELIR) 1900 Budapest, XIII., Lehel út 10/a., közvetlenül vagy postautalványon, valamint átutalással a Postabank Rt. 219-98636, 021-02799 pénzforgalmi jelzőszámra.

Előfizethető és példányonként megvásárolható

az Akadémiai Kiadó Stúdium (1368 Budapest V., Váci u. 22.)

és Magiszter (1052 Budapest V., Városház u. 1.) könyvesboltjaiban.

Előfizetési díj egy évre: 960,- Ft.

Külföldön terjeszti a KULTÚRA Kültureskedelmi Vállalat

(H-1389 Budapest, Pf. 149)

Kosáry Domokos

Korszerűsítés és értékmentés

Elnöki megnyitó

Tisztelettel és szeretettel üdvözlöm a mejelent akadémiai tagokat és az ő nevükben is a meghívásunkat elfogadó és jelenlevő vendégeinket. Szeretném jelezni, hogy a köztársasági elnök úr később érkezik, de részt kíván venni délelőtti ülésünkön.

A kormányelnök úr külpolitikai elfoglaltsága miatt nem tudott eljönni, de szeretném felolvasni hozzám intézett levelét.

„Tisztelt Elnök Úr! Kedves Domokos!

Köszönöm meghívásodat a Magyar Tudományos Akadémia ez évi közgyűlésére. Tájékoztatlak, hogy a jövő hetemet a „külpolitika jegyében” tervezem eltölteni (Visegrádi hármas csúcstalálkozója stb.), ezért nem tudok részt venni a közgyűlésen.

Azt hiszem, kényszerű távollétemet senki sem fogja a „segítőkészség” hiányának érezni.

Barátsággal köszönt: Antall József

A kormány nevében *Mádl Ferenc* miniszter úr vesz részt a közgyűlésen, akit tisztelettel köszöntök. Ugyancsak tisztelettel köszöntöm a kormány más tagjait, *Kupa Mihály* pénzügyminisztert, *Keresztes K. Sándor* környezetvédelmi minisztert, *Biszterszky Elemért*, aki a művelődési minisztert képviseli és tagtársunkat, *Pungor Ernő* tárca nélküli minisztert.

Szeretném bejelenteni, hogy fájdalmas veszteség érte Akadémiánkat a decemberi rendkívüli közgyűlés óta több hazai és tiszteleti tagunk elhunyt következtében.

Jelen akadémiai ciklusunknak, amely szinte a politikai rendszerváltozással együtt, 1990 májusában vette kezdetét, immár utolsó harmadához értünk. A hosszabb rész, ez elmúlt két esztendő fejleményeit, munkáját, törekvéseit, eredményeit vagy azok elmaradását kell tehát mérlegre vetnünk, amikor most arról próbálunk számot adni, hogy mit, hogyan sikerült az annak idején elindított reformfolyamat célkitűzéseiből eddig megvalósítanunk.

Ez országosan is hosszabb folyamat. De hadd idézzem emlékezetünkbe újra itt, hogy a reformok során két fontos követelményt igyekeztünk figyelembe venni. Az egyik, az első az volt, hogy az Akadémiát és tudományos életünket újjá kell alakítanunk valódi nemzeti hagyományaink és a modern követelmények szellemében és megszabadítanunk annak az elnyomó hatalmi rendszernak káros következményeitől, amely több mint fél évszázaddal ezelőtt külső erőszakkal hosszú időre maga alá gyűrte országunkat. Ebből nyilvánvalóan

az adott struktúrák alapos átalakításának szükséges volta következett az Akadémia falain belül és kívül egyaránt.

A másik követelmény viszont az volt, hogy ezt az átalakítást úgy hajtsuk végre, hogy közben az Akadémia és a hazai tudományos kutatás szervezete képes legyen fennakadás nélkül, folyamatosan működni, feladatainak megfelelni, a nemzetközi tudományos élettel, a külföld szakmai műhelyeivel mind elevenebb és sokrétűbb kapcsolatokat kiépíteni, és hogy a megmaradt, megőrzendő, fejlesztendő értékek e sokat szenvedett országban újabb veszélybe ne kerüljenek.

Azt hiszem, hogy ezeket a célokat követve, lényegében véve ezen az úton sikerült megmaradnunk. Az Akadémia felelősséget érez működése során nemcsak az iránt, hogy szakmai munkáját folyamatosan végezni tudja és ezáltal a nemzetközi élettel kapcsolatait hiánytalanul fenntartsa, hanem felelősséget érez az iránt is, hogy az ország nagy nemzeti érdekű problémáinak megoldásához a maga részéről hozzájáruljon.

Eötvös József az 1868. és 1869. évi akadémiai nagygyűlések megnyitójában a tudomány nemzeti hivatásáról szólva hangsúlyozta, hogy a nemzeti momentumok és az általános emberi momentumok harmonikus egységet alkotnak.

Idézem tőle: „Ha a világ miveltebb nemzeteinek sociális állapotait azokkal hasonlítjuk össze, melyek ugyanazon nemzeteknél egy fél évszázad előtt léteztek, sem azt, hogy szabadságban s az emberi jogok tiszteletében, s ami ebből következik, az általános jólétben keletkezett, sem azt nem vonhatjuk kétségbe, hogy ezen haladást is főképp a tudománynak köszönjük.” S hozzátette: „A nemzetnek részt kell vennie a nagy küzdelemben, amelynek célja: a polgári szabadságnak és a nyugati civilizációnak megállapítása Európa ezen részén”, s e nagy munkából az Akadémiának is ki kell vennie a részét.

E célkitűzés ma is érvényes.

Itt, bevezetésül, e reformfolyamatnak csak néhány főbb mozzanatát szeretném felidézni.

Az Akadémia nemcsak már előzőleg rehabilitálta annak idején politikai okokból kizárt tagjait, hanem arról is döntött, hogy utólag megválasztottnak minősít olyan jeles szakembereket, akiknek ügyeit forrásszerűen kimutatható illegitim politikai beavatkozás akadályozta volt meg abban, hogy forma szerint a közgyűlés elé kerüljenek.

Az 1990. évi rendes közgyűlés által kiküldött bizottságok javaslatai és azok testületi megvitatása után még az év őszén elkészült az akadémiai reform alapelveit megfogalmazó munkálat, s ezt az 1990. decemberi rendkívüli közgyűlés elfogadta. Ennek értelmében került sor az Akadémiáról szóló új törvényjavaslat megfogalmazására és benyújtására 1991 elején.

Ez a törvényjavaslat, mint ismeretes, köztestületi önkormányzattá nyilvánítja az Akadémiát, lehetővé teszi kutatóintézeti hálózatának fenntartását, visszaadja a tulajdonhoz való jogát, lehetővé teszi az egyetemekkel való együttműködését és egyben általában biztosítja a tudományos kutatás szabadságát és mentességét minden politikai és ideológiai befolyás alól.

Erre az új törvényre nyilvánvalóan szükség volt és van, nemcsak azért, hogy legalizálja a reform már eddig megtett lépéseit, és lehetővé tegye a továbbiakat, mert még nem vagyunk a végén, hanem azért is, hogy világosan meghatározza az új hazai struktúrában az Akadémia feladatait és helyzetét, és lezárja a bizonytalanságból eredő vitákat, ami fontos nemzetközi vonatkozásban is.

A törvényt 1991 májusában a Tudománypolitikai Bizottság, majd novemberben a kormány is egyhangúlag elfogadta. Azt — sajnos — már nem tudtuk elérni, hogy alapítónk,

Széchenyi István születésének 200. évfordulója alkalmából, tehát 1991-ben az Országgyűlés is ünnepélyesen elfogadja. És valószínűleg még egy ideig tovább is várnunk kell vele, mivel olyan álláspont alakult ki, hogy parlamenti tárgyalásával jobb lenne megvárni más további, rokon vagy érintkező tárgyú törvényjavaslatokat, mint a felsőoktatásról, az OTKÁ-ról, a tudományos fokozatokról stb. szóló javaslatok. Nézetünk szerint persze a kellő koncepcionális összhangot a tárgyalás időrendjétől függetlenül is lehet — lehetne, vagy lehetett volna — biztosítani.

Ugyancsak az 1990. decemberi közgyűlés által elfogadott fontos kezdeményezések közé tartozott az Athenaeum-társulás, amely az egyetemek és az Akadémia meg intézetei közti együttműködés létrehozására irányult, az egyetemek korszerű tudományos továbbképzési rendszerének kiépítése és egyben a felsőoktatás és kutatás korábbi mesterséges szétválasztásának és az abból eredő feszültségeknek felszámolása céljából. Ez a gondolat egyre jobb visszhangot kapott az egyetemek részéről is, amiről az 1991. decemberi rendkívüli közgyűlés felszólalásai egyértelműen tanúskodtak. Megalakult az Országos Athenaeum Bizottság, a Rektori Konferencia, illetve az Akadémiát képviselő társelnökök vezetésével, és eredményesen elkezdte működését.

Mindebből logikusan következett, hogy a tudományos fokozatok új rendszerét két fokozattal (PhD, DrSci) és úgy kell kialakítani, hogy a döntés joga a korábbi TMB helyett — amely máig divatos félreértelmezésektől eltérően nem az Akadémia „hivatala” volt —, itt is a szakmai testületeké, az egyetemek és az Akadémia szakembereié legyen, akik közös akkreditációs bizottság vagy bizottságok (az Athenaeum Bizottság) segítségével együtt állapítják meg az országosan érvényes normákat, hiszen ilyenek nélkül könnyen provinciális széttagolódás és színvonalcsökkenés veszélye fenyegetne.

Ilyen értelemben készült el az Akadémia javaslatának megfelelően a tudományos fokozatok új rendszeréről és a szerzett jogok tiszteletben tartásáról az a törvényjavaslat, amelyet a Tudománypolitikai Bizottság még a múlt évben szintén elfogadott, és amely az akadémiai törvényhez megfelelően illeszkedik.

Közben végre megszületett a régen várt felsőoktatási törvényjavaslat is.

Szükségtelen talán mondanom, hogy mennyire fontosnak tartjuk és örömmel támogatjuk, ha egyetemeink felemeléséről, fejlesztéséről, autonómiájuk, más jogaik, valamint kutatási lehetőségeik visszaadásáról korszerű törvényes intézkedések születnek. Ez a kiművelt emberfő programjának egyik fontos feltétele.

Így foglalt állást az Akadémia elnöksége is, amikor legutóbb végre alkalma nyílt a javaslat szövegét megkapnia és megvitatnia. A pozitív elemeket jogi formába öntés érdemeit elismerve viszont kénytelen volt kritikai észrevételeinek is kifejezést adni. (Az elnökség határozatát most a közgyűlésen szét fogjuk osztani.) Nemcsak azért, mivel a javaslat e formában nem illeszkedik a korábban már elfogadott többi törvényjavaslathoz, vagy mivel az Akadémia szerepéről több vonatkozásban nem vesz tudomást, így mindjárt az egész Athenaeum-társulásról sem, hanem elsősorban azért, mivel úgy látjuk, hogy a koncepció utat engedhet olyan tendenciáknak, amelyek a hazai tudományosságnak ma még nemzetközileg is elismert színvonalát veszélyeztethetik, leszoríthatják. Ez pedig a tudomány — és az ország — nemzetközi kapcsolatrendszerének súlyos kárára lehet.

Ezt a jogos aggályt a javaslatnak főleg két fontos eleme keltette fel. Egyrészt az, hogy a javaslat egyetlen tudományos fokozat, az egyetemi doktorátus mellett foglal állást, és

egyben a tudományos fokozatokról szóló törvény mellőzését, elvetését tartja szükségesnek. Másrészt pedig az, hogy a javaslat, bár szavakban elismeri az egyetemek autonómiáját, a valóságban olyan bürokratikus hierarchiát épít föléjük, amely részben még a Tudománypolitikai Bizottság hatáskörét is kisajátítaná, és amelyben minisztériumi hivatalnoki befolyás lenne a túlnyomó. Nyilvánvaló, hogy állami egyetemeink vannak, amelyek működésének az állami tudománypolitikai koncepcióhoz kell igazodnia. E feladat keresztülvitelét azonban nézetem, nézetünk szerint, jobb a megfelelő szakmai testületekre bízni.

Jelenleg ott tartunk, hogy a Tudománypolitikai Bizottság, miután a felsőoktatási és kutatói szféra széles rétegeit újból megkérdezte, és azok igen nagy többséggel a már elfogadott kétfokozatos javaslat mellett foglaltak állást, úgy döntött, hogy ezt fogja a kormányhoz továbbítani. Ezért nem is szükséges talán a minősítés vitájára a továbbiak során kitérnünk. Őszintén reméljük, hogy a további egyeztetések és tárgyalások, módosítások után a felsőoktatási törvény is elnyeri majd azt a formát, amely az egyetemi és kutatási szféra közös érdekeinek megfelel. Hangsúlyozom, nyomatékosan hangsúlyozom: az Akadémia nem saját pozícióit, vagy netán — horribile dictu — állítólagos kiváltságait óhajtja itt védeni, hanem a magyar tudományosságot és annak színvonalát, amely mindannyiunknak, a felsőoktatásnak is és az Akadémiának is közös érdeke.

Nézetünk szerint mindenestre a legfőbb ideje lenne ezt a szervezeti megoldások körüli huzavonát mielőbb végleg lezárni, hogy a valódi tartalmi problémákra összpontosíthassuk figyelmünket. Az Akadémia nem utolsósorban éppen azért választotta a jelen közgyűlés központi témájául a környezetvédelem ügyét. Ez ugyanis egyike azoknak a nagy nemzeti és egyben nemzetközi érdekű problémáknak, amelyek megoldásához — Eötvös József útmutatását követve — a maga eszközeivel az Akadémia is hozzá kíván járulni. És ezt a témát a továbbiak során majd újabbak fogják követni.

Belső szervezeti reformjainkról később, a beszámolóknak során szó esik. Itt csak egyet szeretnék hangsúlyozni, azt, hogy a külső szemlélő, főleg ha értetlen szemlélő, olykor nem is veszi észre, nem is sejti, hogy milyen lényeges változások mentek végbe máris mind az Akadémia belső szervezetében, mind a kutatóintézetek hálózatában, az autonómia, a szabad programválasztás stb. létrehozásában.

Itt csak azt szeretném hangsúlyozni, hogy önálló, főhivatású kutatóintézetek minden fejlettebb országban vannak. Magyarországon sem a sztálini időszak teremtette meg őket, 1927-ben jött létre az első, a ma is létező tihanyi intézet. Nálunk, igaz, az utolsó évtizedekben gyarapodtak ezek az intézetek, de akkor jött létre a metró is, és azt se fogjuk lebontani, függetlenül attól, hogy esetleg annak idején, ha tőlünk függött volna, nem a Nemzeti Színház alatt vezettük volna, hogy azt le kelljen bontani.

Az intézeti hálózat átvizsgálása a mi programunkban már előre szerepelt, csak a törvényre vártunk, mert előbb kell szerintünk a tetőt felhúzni egy épületre, és azután a szobák berendezéséről gondolkodni. Most viszont megindításába belejátszott a Tudománypolitikai Bizottság óhaja is. S itt már előre jelzem, hogy e felülvizsgálatnak nem a likvidálás, a felszámolás a célja, hanem a korszerűsítés, a hatékonyabbá tétel. Egyúttal a meglévő jó kutatóhelyek megszilárdítása is. Nem áll az, hogy olyan rossz a kutatóink színvonala, vagy hogy a többséget el kellene bocsátani. Azok, akik elmentek, külföldön rendszerint nagyon jó helyeket találnak, tehát nemzetközi vonatkozásban is megfelelnek.

Világos koncepciónk az, hogy az Akadémiának elsősorban alapkutatásokkal kell foglalkoznia. Az alapkutatások fontossága ma már nemzetközileg messze elismert. Nem rövid távon hasznot hozó tevékenység ez, de ha sikereket ér el, megváltoztatja a világot. Mivel nem hoz közvetlen hasznot, ezért kell mindenütt finanszírozni. Nálunk is, de külföldön is finanszírozzák.

Az Akadémia jól működő, egyszerű, nem túlméretezett keretet biztosít arra a célra, hogy ezek az alapkutató-intézetek jól működhessenek.

A kutatóhelyeket, amelyek az egyetemeken működnek, az Akadémia az egyetemek óhájára fenn kívánja tartani, ezeket is olyan korszerűsített formában, amely lehetővé teszi alkalmazkodásukat a modern mai követelményekhez.

Nehéz probléma természetesen a pénzügyek kérdése. A helyzet kétségtelenül romlott, egyre nehezebb a kutatói apparátus működését fenntartani. Idén is 10 % csökkentés következett be, még hozzá mielőtt még a vizsgálat megindult volna. Hozzáteszem, hogy ez általános kelet-közép-európai probléma.

Az európai akadémia legutóbbi stockholmi konferenciája felhívást bocsátott ki, amely az illetékes országok, tehát e zóna kormányainak a figyelmét felhívja arra, hogy a tudományos kutatás veszélyben van, meg kell menteni, mert a gazdasági felemelkedésnek is ez a feltétele. E felhívás szövegét is szétosztjuk a közgyűlés résztvevői közt.

Az Európai Községek megbízásából egy új munkálat készült el „Alternatív scenáriók Közép-Európában” címmel, lengyel, cseh—szlovák és magyar vonatkozásban. Ez hangsúlyozza, hogy a gazdasági, társadalmi és művelődési politikai folyamatok olyan szorosan összefüggenek, hogy egymástól nem lehet őket mereven szétválasztani. Én mint történész ezt csak megerősíthetem. Hangsúlyozza továbbá e munkálat, hogy ha pusztán csak a gazdasági racionalitást vesszük figyelembe, rövid nekilendülés után megtorpan a fejlődés, politikai válsághoz vezet, mert a továbblépeshez szükséges feltételek hiányoznak.

Tavaly ősszel az akadémiai fórum finanszírozásáról szólva már elmondtam: tudjuk, hogy országunk gazdasági, pénzügyi lehetőségei korlátozottak, csak a meglévő anyagi erővel számolhatunk, nem lehet a föld alól többet előteremteni. De talán jobb, hatékonyabb felhasználással lehet valamennyire előremenni. Szegény országban talán éppen ezt: a tudást, a hozzáértést kellene támogatni. Ez talán egyetlen lehetőségünk a felemelkedésre.

A pénzügyminiszter urat még egyszer tisztelettel köszöntve külön is meghívjuk, hogy újból tiszteljen meg bennünket, egy olyan megbeszélésre az Akadémia falain belül, amelyen az Akadémia mellett az egyetemek képviselői is részt vesznek. Szegedtől Debrecenig mindenki örömmel üdvözölte ezt a gondolatot. Szívesen látjuk tehát egy közös barátságos szakmai eszmecserére.

Itt értékmentésről van szó. Értékmentésről a tudomány, a kutatás funkcióját és az embereket illetően egyaránt. A kályhában a parazsat elevenen kell tartani, mert ha kialszik, majd nemzedékek kellenek ahhoz, hogy valamit, ha lehet, újra kiépítsünk. Ha nem tudjuk a parazsat megmenteni, ha szétoszlik szakmai kutatói gárdánk, amely nemzetközileg is megállja a helyét, ha megbénul a hazai tudomány művelése, könnyen a harmadik vagy a negyedik világba süllyedünk.

Alapvetően a felemelkedést saját erőnkől kell elérnünk. Ha sült galambra várunk tátott szájjal, abba nem sült galambok fognak berepülni. De ha nekilátunk, összeszedjük erőnket és hatékonyan alkalmazzuk őket, ha már épül a dolog, ha már működni kezd, akkor ehhez

igenis fogunk több segítséget kapni külföldről is. A Biblia azt mondja: „Akinak van, annak adatik”. Fiatal koromban sokat lázadoztam ez ellen a mondás ellen, mert az is benne van, hogy akinek nincs, attól elvétetik. Azt hiszem azonban, hogy történetileg mégis megáll.

A pénzügyi nehézségek és a szervezeti kérdések lezáratlansága, a bizonytalanság felerősít bizonyos olyan tendenciákat, amelyek a tudomány jobb funkcionálását és a jövőnkét veszélyeztetik. Ilyen bizonyos bürokratikus hatalmi ambíciók felbukkanása, tehát például az, hogy valamiféle mindent egy kézben egyesítő kutatási minisztériumot kell felállítani, amely minden pénzt, hatalmat magánál összpontosít. Ezt még Gerő Ernőnek sem sikerült megcsinálnia. A javaslat legutóbb a Magyar Mérnökök Világszövetsége magyarországi egyesülete május 25-i ülésének meghívójához csatolt szövegben úgy olvasható, hogy túl nagy az Akadémia jogköre, kell tehát egy felsőoktatási, kutatási és fejlesztési minisztérium, amely az OMFB-re épülne. Ez kapjon mindent, ez adja még a tudományos fokozatot is. Nem kérünk ilyen minisztériumot!

A másik ilyen, ugyancsak bürokratikus hatalmi tendencia arra irányul, hogy az akadémiai kutatóintézeteket át kell csatolni az egyetemekhez, vagy pedig egyszerűen meg kell szüntetni őket, és a pénzt az egyetemek fejlesztésére kell fordítani.

A valóságban persze a kutatóintézetek pénze nem volna elég arra, hogy az egyetemeket megmentse, de ugyanakkor ez a lépés lerombolná a magyar kutatói gárdát, amelyre az egyetemeknek is szükségük van. Azt hiszem tehát, hogy külön kutatóintézetekre szükség lesz a továbbiakban is.

Az előző javaslat az Akadémia és az Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság között kezdettől fogva zavartalanul fennálló jó, baráti együttműködést akarja megbontani. Nem engedjük!

A másik javaslat pedig az egyetemek és az Akadémia között kialakult jó viszonyt akarja megbontani. Ezt sem engedjük!

Az Akadémia a szakértelmiség erőinek együttműködését, az összefogást igyekszik elősegíteni, közös nagy nemzeti célok érdekében.

Ennek jegyében jött létre a megállapodás legutóbb a Magyar Tudományos Akadémia és a Mérnök Akadémia között, hogy jobb, elevenebb kapcsolat és együttműködés alakuljon ki a mi többé-kevésbé elméleti munkánk és a mérnöki gyakorlati kreativitás és munka között.

Megfigyelhető továbbá — bizonyos egyetemeken belül is —, hogy felbukkan egy olyan, ugyancsak veszélyes tendencia, amelyet a szakmai igénytelenség lázadásának minősíthetünk, olyanok részéről, akik kellő szakmai felkészültség, teljesítmények nélkül szeretnének mindenáron előrejutni.

Ez a törekvés olykor politikai igazolást is próbál szerezni. Ismerjük a hamis tételt, hogy Magyarországon mindenki, aki élt és dolgozott, az kollaborált. Ez persze főleg a valódi kollaboránsokat igazolná, holott azok azután mindenhol jól felismerhetők. De felhasználható ez a tétele annak feltételezésére is, hogy azok a szakmai teljesítmények, amelyek a letűnt rendszer idején születtek, máris politikailag gyanúsak. Holott azok — ismét jól felismerhető kivételektől eltekintve — inkább a nemzeti kultúra élni akarását jelezték. Tudjuk, hogy valóban sokakat félreállítottak, tudjuk, hogy kiket. De a szakmai teljesítmény és felkészültség, vagy éppen a tehetség hiánya soha semmiféle politikai érdemnek sem a jelenben, sem

a jövőben nem lesz tekinthető. Solymosi Frigyes tagtársunk figyelemre érdemes cikket tett közzé a sajtóban erről.

Sajnos, olyanok is akadnak, akik külföldre próbálják exportálni házi vitáinkat. Azt hiszem, hogy családi vitákat sem szokás mások, a szomszédok előtt lefolytatni, még akkor sem, ha valamelyik félnek tényleg igaza van. De ami a Nature című tekintélyes folyóirat két egymást követő számában magyar szerzőtől, illetve magyar szerzőre való hivatkozással megjelent, telve valótlanságokkal, az cározásnak, nemzeti érdekeink külföldi rontásának, veszélyeztetésének minősíthető, és ennek megfelelően kapja — és már kapta — meg az ellenintézkedéseket.

Az ilyen kísérletek, meg kell mondanom, semmit nem rontottak, eddig legalábbis, az Akadémia nemzetközi elismertségén.

Hadd utaljak arra, hogy az európai akadémiák már említett stockholmi konferenciáján a kelet- és közép-európai országok valamennyi akadémiaja közül a magyar és a vele szorosan együttműködő lengyel akadémiaának tulajdonították a legszilárdabb, legstabilabb olyan intézményeket, amelyekre nemzetközileg is támaszkodni lehet.

Az is elhangzott ezen a konferencián, hogy nincs egyféle követendő, kötelező modell a tudományos szervezeteket és akadémiákat illetően. Annyira különbözik egymástól nemcsak kelet és nyugat, hanem nyugat és nyugat, illetve kelet és kelet, hogy minden országnak saját feltételeihez, saját hagyományaihoz igazodva kell a maga megoldását megtalálnia. Hasonló problémákkal az év elején a Német Szövetségi Köztársaság tudományos szervezetei által Bonnban rendezett közép- és kelet-európai szakmai találkozó is foglalkozott. Itt német részről tájékoztattak bennünket a szervezeteken kívül működő kutatóintézetekről, a kutatói társadalmi szervezetek működéséről, és kiemelték, hogy ezekre azért van ily mértékben szükség, mivel ott a történelmi előzmények következtében több akadémia van, és egyik sem országos, nemzeti.

Nekünk van egy nagy tradíciókkal rendelkező nemzeti Tudományos Akadémiánk, amely nem zártkörű klubként működik, hanem széles támogatást keres és talál a társadalomban, amelynek szerepe van a nemzet felemelésének, az átalakításnak a folyamatában, és amelyben érdemes bízunk. Bízunk önmagunk erejében, a nemzet megújulásának erőiben. Bízunk abban, hogy céltudatosan, nyugodtan, határozottan tovább haladva, minden indulat és demagógia nélkül, a józan reformok útján, mint eddig, a jövő feladatait is meg fogjuk tudni oldani.

Akadtak tagtársaink, akik úgy gondolták, hogy a bizonytalan helyzetben talán jó volna olyan javaslatot tenni, hogy az Akadémia jelen vezetését még egy évvel a hároméves cikluson túl meg kellene hosszabbítani. Biztosra veszem, hogy teljes jószándék vezette őket, és nem is ok nélkül fedeztek fel bizonyos problémákat az Akadémiát érintő különböző veszélyes tervek miatt.

Ennek ellenére tisztelettel kérem őket, álljanak el ettől a javaslattól. Ne változtassunk a menetrenden, bízunk meg egymásban és abban, hogy az Akadémia jövőre is erős, egységes és határozott lesz, és meg tudja találni a célkitűzései által előírt, helyes utat. Ne kössük meg a kezét, ne tegyünk olyan lépéseket, amelyek a belső egyetértést, az országunkat sajnos egyre inkább jellemző viták és belső ellentmondások elkerülésével elért belső egységét esetleg megosztják.

Ezzel az Akadémia ez évi közgyűlését tisztelettel megnyitom.

Az emberi környezet megismerése: a tudományos kutatás új távlatai

Bolygónk, a Föld a Naprendszerben egyedülálló tulajdonságokkal rendelkezik. Ezek a különleges tulajdonságok a bioszféra, az élet jelenlétének köszönhetők. Néhány milliárd évvel ezelőtt az élet keletkezését a Föld nagysága és Naprendszerben elfoglalt helyzete tette lehetővé. E kozmikus adottságok következtében az űsléggörből nem szökött el a hidrogén, hanem víz formájában a bolygón maradt. A hőmérsékleti és légköri viszonyok, valamint a Napból jövő ultraibolya energia a sekélyebb vizekben kialakították az első szerves vegyületeket, amelyek később primitív élő szervezetekké egyesültek. Az ily módon megindult folyamat végül egy gondolkodó lény, az ember születéséhez vezetett, aki képes tudatával a közeli és távoli környezet titkainak megismerésére, illetve az életéhez szükséges különböző javak előállítására. Ugyanakkor tevékenysége globális, földi méretekben is a környezet alakítójává vált, ami pontosan azokat a feltételeket veszélyezteti, amelyek gazdasági és társadalmi fejlődését lehetővé tették.

Környezetünk a múltban

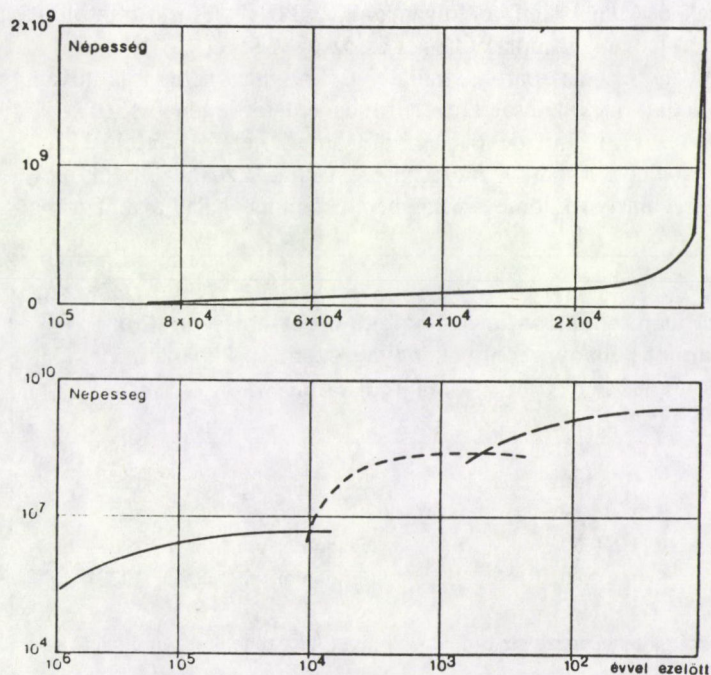
Keletkezése után az élővilág nemcsak elszenvetde a természeti adottságokat, hanem a környezet aktív alakítójává is vált. A környezeti feltételek változásai módosították a bioszférát, másrészt az élőlények igyekeztek a környezetet saját fennmaradásuk érdekében stabilizálni. Egyre inkább teret hódít az a nézet, hogy a Föld hatalmas élőlényhez hasonlítható, állapota nincs fizikai-kémiai egyensúlyban (Lovelock, 1988). Anélkül, hogy a feltételezés körül kialakult vita részleteibe bocsátkoznánk, megjegyezzük, hogy valóban nem elképzelhetetlen, hogy a geológiai korok többé-kevésbé állandó, mindenesetre az élet egészét sohasem veszélyeztető viszonyai valamilyen módon a bioszféra szabályozóképességével függtek össze. Az életet olyan, valószínűleg kozmikus eredetű katasztrófa sem veszélyeztette, mint ami 60 millió évvel ezelőtt következett be, és a dinoszauruszok kihalásához vezetett. Ez a dinoszauruszok számára végzetes esemény ugyanis lehetővé tette a gerincesek egy másik osztályának, az emlősöknek az elterjedését, amely alapfeltétele volt az ember megjelenésének.

A környezeti változások a múltban emberi életkorhoz mérve igen lassúak voltak. A jégkorszakok általában százezer év alatt alakultak ki, és tízezer év alatt emelkedett meg

ismét a hőmérséklet. Az utolsó lehűlés kb. húszezer évvel ezelőtt érte el tetőfokát és nagyjából tízezer éve szűnt meg. Az azóta kialakult melegebb, lényegében állandó éghajlat nagy mértékben kedvezett az ember fejlődésének. Lehetővé tette letelepedését és a mezőgazdasági termelés elterjedését. Megindult az erdők irtása, a fa felhasználása és ezzel párhuzamosan kezdetét vette a városok kialakulása, azaz a környezet lokális és regionális megváltozása. Ezek a környezeti módosulások azonban a bolygó egészét tekintve elhanyagolhatóak voltak. A helyzet mintegy kétszáz éve változott meg alapvetően. A természet adta energiák (pl. állati energia, szél- és vízi energia) felhasználását felváltotta a Föld mélyéről az ember által kibányászott szén, majd később olaj és földgáz elégetése, ami az ipar látványos fejlődését eredményezte. Egyes országokban jelentősen javultak az életfeltételek, tért hódított az a filozófia, hogy az ember a természet korlátlan ura. A természettudományoktól a társadalom azt várta, hogy olyan felfedezéseket tegyen, amelyek javítják az ipar, a mezőgazdaság és a közlekedés hatékonyságát.

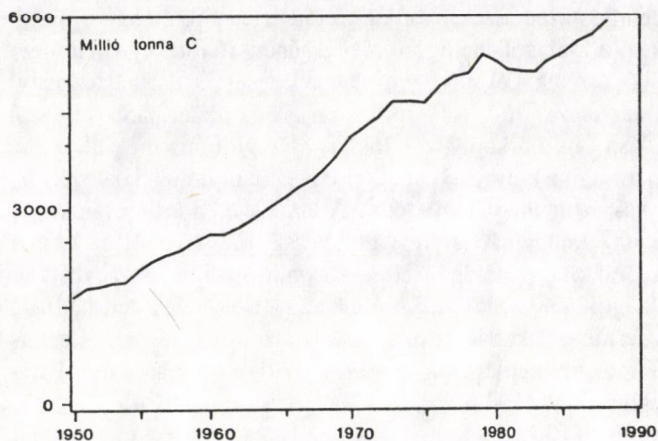
Jelen változások: környezet és emberi tevékenység

Mind a mezőgazdaság elterjedése, mind a kétszáz év előtti ipari forradalom a népesség számának gyors növekedéséhez vezetett (1. ábra), és az utóbbi évszázadban az emberi tevékenység olyan méreteket öltött, hogy az ember globális léptékben is a környezet alakítójává vált. Így megváltoztatjuk a felszíni viszonyokat, városokat, művi környezetet



1. ábra. A népesség számának növekedése az idő függvényében (Deewy, 1960).

hozunk létre, és a tevékenységünk során keletkezett hulladékokat a természetbe juttatjuk. Ezzel módosítjuk a különböző környezeti közegek (levegő, víz, talaj stb.) állapotát és végső soron azt a hatalmas természetes anyagáramlást, amely a jelenlegi életet biztosítja. Különösen szembetűnő ez a legmozgékonyabb környezeti közeg, a légkör esetén, amelyet már globális méretekben is elszennyeztünk, és amelynek szennyeződése visszahat az éghajlat, illetve más földi szférák fizikai és kémiai állapotára.



2. ábra. A szén-dioxid szénben kifejezett kibocsátása az idő függvényében (Boden et al., 1990).

A környezet szempontjából egyik legnagyobb problémát a fosszilis tüzelőanyagok elégetése jelenti. A 2. ábra az ennek köszönhető szén-dioxid kibocsátást ábrázolja az idő függvényében. A szén-dioxid az egyik legfontosabb légköri üvegházhatású gáz, azaz olyan vegyület, amelynek molekulái a napsugárzást átengedik, míg a földfelszín által kibocsátott hosszuhullámú hőssugárzást elnyelik. Légköri koncentrációjának növekedése ezért az éghajlat melege-

gedésével jár. Ráadásul a fosszilis tüzelőanyagok elégetésekor nem csak szén-dioxid kerül a levegőbe. A szén, az olaj és kisebb mértékben a földgáz számos olyan elemet (kén, nitrogén, toxikus fémek stb.) tartalmaz, amelyek a levegőbe jutva növelik a csapadékvíz savasságát és mikroelem-tartalmát. A légköri ülepedés összetételének megváltozása közvetlenül befolyásolja a vizek és talajok kémiai folyamatait és közvetve a szárazföldi és édesvízi ökoszisztémák életét, az emberi táplálékláncot és az egészséget.

A termelt energia jelentős részét az ipar használja fel. Az ipar nem csak további szennyező anyagokat (pl. toxikus fémek) bocsát a levegőbe, hanem nagy mennyiségű szilárd és cseppfolyós, sok esetben veszélyes hulladékot „termel”, amely nem megfelelő kezelés esetén a folyó- és talajvizek, illetve a talajok mérgezőjévé válhat. Ezt tovább fokozza a háztartási hulladék keletkezése, amelynek tömege világméretben meghaladja az ipari hul-

1. táblázat:

A növények szárazanyag termelése, a szárazföldi bioszféra szén-dioxid kibocsátása, valamint néhány szennyezőanyag szénben kifejezett évi mennyisége (Pg/év = 1 milliárd tonna/év)

Szárazanyag	118	(SIPRI, 1980)
Biológiai CO ₂ kibocs.	100	(IPCC, 1990)
Antropogén CO ₂ kibocs.	7	(IPCC, 1990)
Ipari hulladék	0,03	(Bingemer és Crutzen, 1987)
Háztartási hulladék	0,20	(Bingemer és Crutzen, 1987)

Megj.: Az antropogén kibocsátás tartalmazza az erdőirtások miatt felszabaduló szén-dioxid mennyiségét is.

SIPRI: Stockholm International Peace Res. Inst.

IPPC: International Panel on Climate Change

ladék mennyiségét. A világ hulladék-termelése évente 1 Pg-ra (1 Pg=10¹⁵g=1 milliárd tonna) becsülhető. Különösen nagy a pazarlásra jellemző települési szemétketkezés az ipari országokban, elsősorban az Egyesült Államokban.

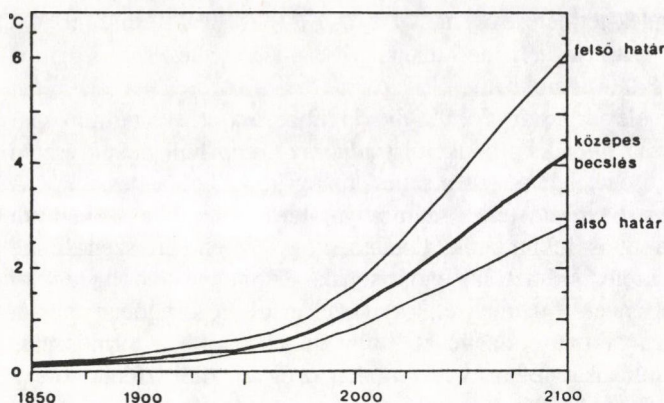
Az 1. táblázat az energiatermelés és erdőirtás szén-dioxid kibocsátását, valamint az ipar és a háztartások szénben kifejezett hulladékprodukcóját adja meg, ami hulladékok esetén az elbomló szerves szén mennyiségét jelenti (ez a teljes tömeg kb. 20 %-át teszi ki). A táblázatban összehasonlításként a bioszféra teljes szárazanyag-termelését és a szárazföldi növények szén-dioxid kibocsátását is feltüntettük. Látható, hogy az emberi szén-dioxid kibocsátás csak 7 %-a a természetes szárazföldi emisszióknak. Ez mégis komoly légköri következményekkel jár, mivel ennek a mennyiségnek közel a fele a levegőben marad. Általában szólva, az emberi beavatkozás oda vezet, hogy megzavarjuk a természetes körülmények között zárt anyagciklusokat, felborítva ily módon az egyes földi szférák hosszú idő alatt kialakult anyagegyensúlyát. Másrészt a táblázatból az is kitűnik, hogy a szilárd és cseppfolyós hulladékképződést — nagy tömege ellenére — a légkörbe bocsátott szén-dioxid mennyisége messze meghaladja, ami érzékelteti azt a jelentős hatást, amit a légkör összetételére gyakorlunk.

2. táblázat:

**A nagyleptékben veszélyes légszennyező gázok kibocsátása,
az antropogén források viszonylagos aránya (%)
és a kibocsátás környezeti hatása (Mészáros, 1992).**

Gáz	Forrás	Kibocs. Tg/év (Millió tonna/év)	%	Káros hatás
Szén-dioxid	Energiaterm.	25 000	7	Üvegházhatás
Szén-monoxid	Közlekedés	1 000	90	Oxidáló képesség
Metán	Rizsterm., állatteny.	300	70	Üvegházhatás
Dinitrogén-oxid	Műtrágyázás	1	6	Üvegházhatás
Kén-dioxid	Energiaterm.	150	70	Savasodás
Nitrogén-monoxid	Közlekedés	60	70	Savasodás, oxidáló képesség
Ammónia	Állatteny.	25	50	Savasodás
Szénhidrogének (metán nélkül)	Közlekedés	90	10	Oxidáló képesség
Freonok	Vivő-, hűtőanyagok	1	100	Ózonlyuk, üvegházhatás

Megj.: A forrás címszó csak a legfontosabb forrástípust adja meg, míg a kibocsátások az egész Földre vonatkoznak



3. ábra. A hőmérséklet 1850-re vonatkoztatott várható változása az üvegházhatású gázok kibocsátása miatt (IPCC, 1990).

gárázás hatására elbomolva, részt vesznek a bioszférát a halálos, igen rövid hullámhosszú napsugaraktól védő ózon kivonásában. Így ma már egyértelmű, hogy az antarktiszi tavaszi ózonlyuk ezeknek a vegyületeknek a következménye. Sőt az is nagyon valószínű, hogy az északi félgömb közepes szélességei fölött a téli hónapokban megfigyelt közel 1 %/év magaslégtér ózoncsökkenést (Stolarski et al., 1991) freonok okozzák.

Az elsősorban közlekedési eredetű nitrogén-oxidok és szénhidrogének kibocsátása miatt a légszennyeződés a felszín közeli levegőben viszont növeli az ózon mennyiségét. A keletkezett ózon lokális és regionális léptékben növeli a levegő oxidáló képességét, következésképpen egyes gáznemű szennyezőanyagok (kén-dioxid, nitrogén-oxidok) savakká alakulását. Ugyanakkor a szintén főleg közlekedési eredetű szén-monoxid földi méreteken csökkenti az oxidánsok koncentrációját, megzavarva így módon a természetes levegőkémiai folyamatokat. További veszélyes közlekedési szennyezőanyag az ólom, amelynek évente kibocsátott mennyisége meghaladja a 0,3 Tg ($1 \text{ Tg} = 10^{12} \text{ g} = 1 \text{ millió tonna}$) értéket (Nriagu, 1989).

Az emberiség számának növekedése elképzelhetetlen az élelmiszer-termelés fokozása nélkül. Ennek megfelelően az elmúlt időszakban a mezőgazdaságilag megművelt területek nagysága jelentősen emelkedett. A növénytermelésre felhasznált területek kiterjedése 1860-ban $0,6 \cdot 10^9$ hektárt ($1 \text{ hektár} = 10^4 \text{ m}^2$) tett ki, míg a jelenlegi érték $1,5 \cdot 10^9$ hektár körül mozog. A megművelt területek kiterjedésének növekedésével arányosan megnőtt az erózióval sújtott felszín nagysága is. Jelenleg az erózió évente közel 100 Pg talajt mozgat meg (Richards, 1988). Napjainkban évente 10^7 hektár új területet vonnak be mezőgazdasági művelésbe, míg a talajdegradáció miatti veszteség eléri a $6 \cdot 10^6$ millió hektárt (FAO, 1981). Elsősorban a fejlettebb országokban a műtrágya mennyisége is igen jelentős. Egyes országokban (Hollandia, Belgium, NSZK) az 1 hektárra évente kiszórt műtrágya tömege meghaladja a 300 kg-ot (FAO, 1989). A főként nitrogénből, foszfátból és káliumból álló műtrágyák alkalmazása, a hasznos hatások mellett, a talajok és vizek nitrát- és sav-koncentrációjának emelkedésével jár, ami hosszú távon a talajok termőképességének csökkenését okozza. Ezen kívül a műtrágyák nyomokban számos egyéb elemet is tartalmaznak, felhasználásuk így a talajok toxikus nehézfém koncentrációját is megemelhetheti. Végül a mű-

A kémiai ipar globális léptékben egyik legveszélyesebb hulladékterméke a halogénezett szénhidrogének (a Dupont cég márkaneve szerint freonok) csoportja. Ezek a légkörbe kerülő, az egészségre egyébként ártalmatlan, nem gyúlékony vegyületek a talaj közelében hozzájárulnak az üvegházhatás erősítéséhez. Másrészt a magasabb légrétegekben, az ultraibolya su-

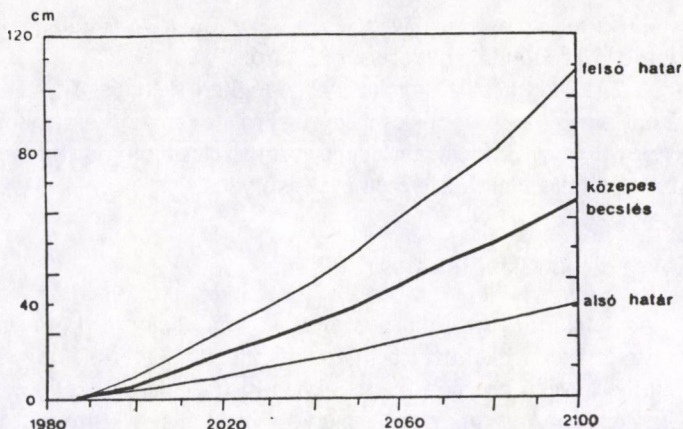
trágyázás megváltoztatja a talajok nitrifikációs és denitrifikációs folyamatait, ami elősegíti a dinitrogén-oxid nevű gáz légkörbe kerülését. A dinitrogén-oxid természetes körülmények között a magasabb légrétegek ózontartalmának kivonásában alapvető szerepet játszik. Emissziójának módosulása ezért környezeti veszélyekkel jár. Molekulái ráadásul a felszínről érkező hőszugárzást intenzíven elnyelik, ami fokozza a légköri üvegházhatást. Szerencsére a természetes dinitrogén-oxid kibocsátás jelenleg az antropogén emissziót még jóval meghaladja.

A fejlett országokban az ivóvíz nitrátosodásának szintén a műtrágyázás a legfőbb okozója. A fejletlenebb országokban azonban a szennyvíztisztítás hiánya okozza ezen a területen a legnagyobb problémát. Becslések szerint a Föld lakosságának 75 %-a nem jut egészséges ivóvízhez, és naponta 25 000 ember hal meg ivóvízen keresztül szerzett fertőzés miatt.

A rizstermesztés a mezőgazdasági termelés lényeges része. A rizstermesztés azzal jár, hogy nagy területeket vízzel kell elárasztani, ami megnöveli a légkörbe kerülő metán mennyiségét. A metán (mocsárgáz) oxigénmentes körülmények között szerves anyagok bomlásakor keletkezik. Fontos tulajdonsága, hogy részt vesz a légköri oxigénszint és üvegházszabályozásában. Antarktiszi jégben tárolt levegőbuborékok analízise kimutatta (Khalil and Rasmussen, 1989), hogy a 16. század előtt a metán légköri koncentrációja a jelenlegi érték (1,7 ppm; 1 ppm: 1 milliommódrész) felét sem érte el. Az állattenyésztés szintén növeli a metán kibocsátását, mivel az állatok emésztő rendszerében nagy mennyiségű metán keletkezik. A legeltetésre használt területek kiterjedése $3,1 \cdot 10^9$ hektárral egyenlő (FAO, 1981).

Ezen a hatalmas területen, a metán mellett, nagy mennyiségű ammónia szabadul fel, ami hozzájárul a talajok elsavanyosodásához. Ha viszont az állattenyésztést koncentrált körülmények között végezzük, akkor jelentős a hígtrágya-képződés, amely egyebek mellett megnöveli a talajba és vizekbe kerülő nitrát mennyiségét. A talajvizek elszennyezése veszélyezteti a folyók minőségét és végső soron befolyásolja a tengerekbe kerülő víz és üledék összetételét is. Az ENSZ keretében működő Globális Környezeti Monitoring Rendszer adatai szerint az európai folyók 50 %-ában nagyobb, mint 5 mg^{-1} a nitrát-nitrogén szennyeződés, ami fele az Egészségügyi Világszervezet által megengedett maximális értéknek. Sok folyóban azonban meghaladja a maximális 20 mg^{-1} -es szintet.

Mind a növénytermesztés, mind az állattenyésztés megváltoztatja a növények és állatok fajainak és fajtáinak számát és területi eloszlását. Mindez azzal jár, hogy csökken a természetes genetikai biodiverzitás. Egyéb antropogén változások (erdőirtások, sivatagosodás, környezeti szennyezés) hatása viszont a fajváltozékonyság csökkenésével jár. Ez nyilván-



4. ábra. A tengerszint várható emelkedése a 3. ábrán bemutatott hőmérsékleti változások miatt (IPCC, 1990).

valóan a bioszféra szegényedéséhez vezet, mivel a kihalt fajok pótolhatatlanok, ilyen értelemben az élővilág nem regenerálható.

A 2. táblázat az elmondottakat a légköri szennyeződés szempontjából foglalja össze. Látható, hogy az emberi tevékenység miatti emisszió a szén-dioxid és szénhidrogének kivételével eléri, vagy meghaladja a természetes biológiai kibocsátást, felborítva számos folyamat természetes környezeti egyensúlyát.

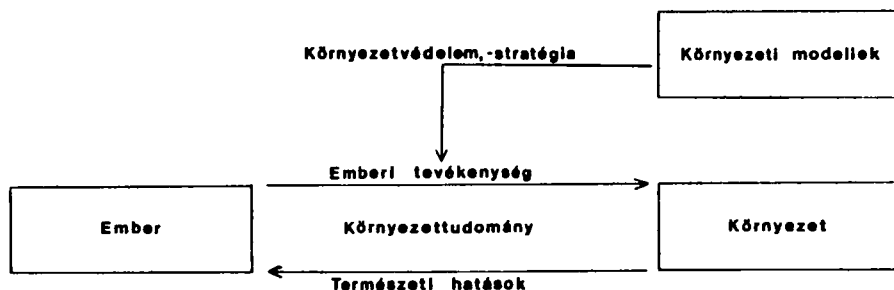
Környezetünk jövője: a nagy kihívás

Az elmúlt évtizedekben rájöttünk arra, hogy a környezetet nemcsak lokálisan, a szennyező források közelében veszélyeztetjük. Kiderült, hogy komoly regionális és kontinentális léptékű problémákat is okozunk (pl. a környezet savasodása). Sőt világossá vált, hogy az ember számára a legnagyobb veszélyt a környezet globális változásai jelentik, mivel ezek az egész bolygó természetes egyensúlyát boríthatják fel. Ilyen globális változás az éghajlat esetleges módosulása, amely az egész emberiség jövőjét befolyásolhatja.

A globális éghajlatváltozás a nagyléptékű légszennyeződés, elsősorban az üvegházhatású gázok kibocsátásának következménye. Mint már említettük, ezek a gázok elnyelik a felszín által kisugárzott hőt, így koncentrációjuk növekedése melegebbé vezet. Tekintve, hogy az éghajlat igen bonyolult folyamatok kölcsönhatásának eredménye, a melegebbé válás előrejelzése nem könnyű kérdés. Erre a célra különböző bonyolultságú és dimenziójú éghajlati modellek szolgálnak, amelyek tartalmazzák a Föld éghajlatát meghatározó fizikai és kémiai folyamatokat. Ezek a modellek azonban még tökéletesítésre szorulnak, különösen ami az óceánok és a légkör kölcsönhatásait, illetve a felhők szerepét illeti. A modellek nagy térbeli felbontóképessége miatt továbbá bizonytalan a regionális léptékű változások felmérése. A modellektől függetlenül nehéz feladat az egyes gázok várható légköri szintjének megbecslése is. Ez ugyanis kibocsátásuk, következésképpen az ipar és mezőgazdaság jövő szerkezetének függvénye.

A 3. ábra három görbét tartalmaz, amelyek a felmelegedés mértékét adják meg az idő függvényében. Az ábra a legvalószínűbb becsléssel együtt a számítás lehetséges intervallumát is jellemzi. Láthatjuk, hogy 2100-ban a Föld átlagos hőmérséklete várhatóan kb. 4°C-szal melegebb lesz, mint 1850-ben volt. Az mindenképpen valószínű, hogy a felmelegedés értéke valahol 3°C és 6°C között lesz. Ez olyan gyors változást jelent, amilyenre a geológiai múltban nem volt példa. A felmelegedés különösen erős lesz a sarkok közelében és egyes szárazföldi vidékeken. Az új hőmérsékleti eloszlás hatására átrendeződik a csapadékeloszlás is. A sarkok közelében a csapadék mennyisége növekedni, míg Európában és Észak-Amerikában csökkenni fog. Ez azt jelenti, hogy a talajok vízellátottsága rosszabb lesz, ami a mezőgazdaság és a vízgazdálkodás lehetőségeinek romlását vonja maga után. Röviden szólva, megváltoztatjuk azokat az éghajlati feltételeket, amelyek az utolsó kb. 10 ezer évben a gazdasági és szociális fejlődést lehetővé tették. Rádásul a felmelegedés miatt emelkedni fog a tengerek és óceánok szintje (lásd 4. ábra), ami előtérbe hozza majd számos alacsonyan fekvő országot, illetve parti területet.

Az emberiség tehát hatalmas kihívással néz szembe. Olyan korszak kezdődik, amilyen történelmünk folyamán még nem fordult elő. A jövőben a fejlődés egyik meghatározó tényezője az emberi tevékenység és a környezet kölcsönhatása lesz. Gazdasági tevékeny-



5. ábra: A környezettudomány és környezetvédelem (stratégia) szerepének érzékeltetése (Jorgensen)

ségünket a jövőben a környezettel harmóniában kell végeznünk. Meg kell találnunk a jövő generációk életét is biztosító ún. *fenntartható fejlődés* útjait. Olyan gazdasági életet kell kialakítanunk, amelynek segítségével kiküszöbölhető az emberi egészséget károsító környezeti szennyeződés, a levegő, a vizek és a talajok minőségének romlása és nem utolsósorban a globális változások lehetősége. Ehhez természetesen nemzetközi összefogás, illetve számos társadalmi, gazdasági és politikai probléma megnyugtató rendezése szükséges, beleértve a világ különböző részei közötti gazdasági egyenetlenségeket. Lényegében ennek elősegítését szolgálja az ENSZ idei, Környezet és Fejlődés c. konferenciája, amelyet Rio de Janeiro-ban, Brazíliában rendeznek. Ugyanakkor a természettel, a társadalommal és gazdaságtannal foglalkozó kutatókra az a feladat vár, hogy vizsgálataiknak új távlatokat nyitva, kidolgozzák a fenntartható fejlődés megteremtésének tudományos alapjait.

Környezet és tudomány: új tudományág születése

A fenntartható fejlődés tudományos alapjainak lerakásához elengedhetetlen, hogy a környezetet sokkal jobban megismerjük. Komoly alap kutatásokra van szükség ahhoz, hogy mélyebben feltárjuk a természetet meghatározó hatalmas anyag- és energiaáramlás fizikai, kémiai és biológiai törvényeit. Csak a különböző földi szférák (bioszféra, légkör, hidroszféra, litoszféra, pedoszféra) természetes rendszerének és mechanizmusának leírása után gondolhatunk arra, hogy vizsgálni kezdjük adott emberi tevékenység következményeit. A végső cél ugyanis az emberi tevékenység és a környezet kölcsönhatásainak kifürkészése.

Az emberi tevékenység és a környezet kapcsolatának vizsgálata, a környezettudomány művelése új tudományos megközelítést követel. Az eredményeket adott feltételek mellett többször reprodukálni képes laboratóriumi kísérletek mellett nagyobb hangsúlyt kell helyoznunk a nagy területekre kiterjedő megfigyelésekre és egyúttal túl kell tennünk magunkat a tudományágak klasszikus felosztásán. Nyilvánvaló, hogy a környezettudományi kutatásokhoz számos tudományág közreműködése szükséges. A természet egységes egész és nem törődik azzal, hogy az ember a benne végbemenő jelenségeket bizonyos szempontok szerint osztályozta. Ha pl. az egyes környezeti szférák összetételét meghatározó anyagáramlást, az ún. biogeokémiai ciklust tanulmányozzuk, teljesen egybeesnek a biológiai és földtudományok, alkalmaznunk kell a fizika és kémia eredményeit és a folyamatokat korszerű

matematikai modellekkel kell egységbe foglalnunk. Ha a vizsgálatba bevonjuk az emberi tevékenység, az energiatermelés, az ipar és mezőgazdaság hatásait is, akkor nem kerülhetjük el a közgazdaságtani, sőt a szociológiai módszerek felhasználását sem. Természetesen nem várható el, hogy egyetlen ember mindezt részleteiben ismerje. Azt azonban igen, hogy olyan szemlélete legyen, amely lehetővé teszi a problémák átlátását és más tudományok eredményeinek befogadását. A környezettudomány műveléséhez széles látókörű kutatókra van szükség.

Azt is világosan kell látnunk, hogy különbség van környezettudomány és környezetstratégia, illetve környezetvédelem között, annak ellenére, hogy a hatékony környezetvédelemnek, jogi szabályozásoknak és technológiai eljárásoknak összhangban kell lenniük a környezettudomány megállapításaival: a környezetvédelem viszi át a gyakorlatba a környezettudományi eredményeket. Mint az 5. ábra mutatja, az emberi tevékenység környezeti hatásait a környezettudomány vizsgálja. Eredményeit olyan matematikai modellekbe igyekszik szintetizálni, amelyek az emberi tevékenység jellemzőinek függvényében megadják a környezeti változásokat. A modellek segítségével lehet megmondani, hogy mit kell tennünk azért, hogy az okozott károk meghatározott szint alatt maradjanak. Röviden összefoglalva: környezetvédelem nem létezhet környezeti kutatások nélkül.

Ezt a következtetést már számos országban levonták. Sorra alakulnak a környezettudományi kutatóintézetek és egyetemi tanszékek. A kérdés jelentőségét a Magyar Tudományos Akadémia is felismerte. Ennek egyik kézenfekvő bizonyítéka az 1992-es akadémiai közgyűlés tudományos témájának kiválasztása. További erőfeszítéseket kell tennünk, hogy megindítsuk, illetve megerősítsük a már meglévő ilyen irányú kutatási és oktatási tevékenységünket. A magyar tudománynak be kell kapcsolódnia a kontinentális és globális léptékű környezeti kérdésekkel foglalkozó nemzetközi programokba, és a tudomány eszközeivel hozzá kell járulnia a hazai környezeti problémák megoldásához.

IRODALOM

- Bingemer, H.G. and Crutzen, P.J.: The production of methane from solid wastes J. Geophys. Res., 1987. 92. 2181-2187.
- Boden, T.A., Kanciruk, P. and Farrell, M.P.: Trends '90. A Compendium of Data on Global Change. Oak Ridge National Lab., Oak Ridge (Tennessee), 1990.
- Deewy, E. S.: The human population. Sc. Am. 1960. 203, 195—204.
- FAO, Yearbook, 1981. FAO, Roma.
- FAO, Fertilizer Yearbook, 1989. 38. FAO, Roma.
- Jørgensen, S.E. and Johnson, I.: Principles of Environmental Science and Technology. Elsevier Sci. Publ. Co., 1981. Amsterdam, Oxford, New York.
- IPCC, Climate Change. The IPCC Scientific Assessment. Cambridge University Press, Cambridge, 1990.
- Khalil, M.A.K. and Rasmussen, R.A.: Temporal variations of trace gases in ice cores. In the Environmental Record in Glaciers and Ice Sheets (eds.: H. Oeschger and C.C. Sangway), J. Wiley and Sons, New York, 1989. 193—205.
- Lovelock, J.: The Ages of Gaia. Oxford University Press, Oxford, New York. Toronto, 1988.
- Mészáros, E.: Global and Regional Changes in Atmospheric Composition, Lewis Publ., Chelsea (Michigan), 1992. Sajtó alatt.
- Nriagu, J.O.: A global assessment of natural sources of atmospheric trace metals. Nature, 1989. 338., 47—49.
- Richards, J.F.: World environmental history and economic development. In Sustainable Development of the Biosphere (eds: W. C. Clark and R.E. Munn) 53-71, Cambridge University Press, Cambridge, 1988.
- SIPRI: Welfare in a Fragile World. Taylor and Francis Ltd., London, 1980.
- Stolarski, R.S., Bloomfield, P., McPeters, R.D. and Herman, J.B.: Total ozone trends deduced from Nimbus 7 TOMS data. Geophys. Res. Letters, 1991. 18, 1015—1018.

„... egyetem és Akadémia nem zárják ki, hanem inkább kiegészítik egymást”

Megtisztelő kötelességem, hogy köszönetet mondjak a kormánynak szóló meghívásért és a miniszterelnök nevében is a legjobbakat kívánjam a közgyűlés munkájához.

Bizonynal indokolt volna most ebből a pozícióból a kormány általános tudománypolitikai krédójáról beszélni; arról,

hogy ebben az MTA mennyire fontos nemzeti intézmény,

hogy a tudomány milyen fontos gazdasági és más nehézségeink felismeréséhez és meghaladásához,

hogy ehhez mennyire lényeges a kutatók és a tudományos intézmények autonómiája, értsd: szabadsága és felelőssége, és hogy ez ma áldozatvállalást is jelent,

hogy mennyire szükséges az erőnk jobb koncentrálása, az akadémiai intézetek és egyetemi kutatóhelyek együttműködésének növelése, és ezáltal is a felsőoktatás erősítése,

hogy a költségvetés ma csak azért ad annyit tudományra, mint amennyit ad, mert az országnak nem telik többre, nem pedig azért, mert a kormány vagy a parlament valamilyen megfontolásból megkérdőjelezné az alapkutatások fontosságát, — és folytatni lehetne a kormány tudománypolitikai téziseinek taglalását. Úgy gondolom, hogy inkább konkrétabb dolgokról szólnék.

Igazában egyről, az intézetek, az intézeti kutatók *helyzetéről és jövőjéről*, és ezzel összefüggésben az *Akadémiáról és az akadémiai törvényről*. Úgy érzem, hogy e tekintetben van bizonyos bizonytalanság. Ez okkal származhat abból a nehéz anyagi és átalakulási, tehát objektív helyzetből, amelyben országunk ma van. De származhat szubjektívnek nevezhető körülményekből is. Ezek körében a tudománypolitika hibáiból, valamint a tudománypolitika jelen és távlatos célkitűzéseinek téves megítéléséből is.

Ehhez hadd hangsúlyozzam, hogy a kormány tudománypolitikája távlatilag is kiemelkedő fontosságot tulajdonít az alapkutatásoknak és ennek jegyében, az egyetemi és más kutatóhelyek mellett, az akadémiai kutatóintézeti hálózatnak. Ez része nemzeti önbecsülésünknek és egyik záloga gazdasági-kulturális felemelkedésünknek. Ezzel ellentétes minden olyan feltételezés, amely az akadémiai intézeti hálózat jövőjét illetően általános egzisztencia-kéteyleket kívánna támasztani.

Nem ellentétes viszont ezzel az a kezdeményezés, hogy az Akadémia és az akadémiai intézetek mérjék fel — miként ez történik más területeken is —, hogy az új viszonyok

között hogyan látják helyzetüket, jövőjüket, milyen igényeket fogalmaznak meg maguknak, a kutatóknak, az intézetvezetésnek, az akadémiai vezetésnek, a társadalomnak, avégből, hogy a társadalom és az állami vezetés — a parlament és a kormány — is a lehetséges optimummal határozza meg a maga felelősségét. Nyilvánvaló, hogy ennek a vizsgálatnak egyik jelentős eleme maga az akadémiai törvényjavaslat, amely a maga lehetőségei között válasz kíván lenni a kor által e tekintetben feltett kérdésekre. De nyilván intézeti mélységig kell vizsgálni, hogy mi a szervezeti-szerkezeti optimum ma Magyarországon az egyes tudományágak ésszerű kapacitás-igényeit illetően; milyen kutatási prioritások képezhetők, képezhetők-e és milyen vonzatokkal; az autonómia mellett miben áll a tudomány felelőssége a társadalommal szemben; vannak-e gondok az intézeti autonómiában, az intézetek és a központi szervek viszonyában, a lehetséges intézetközi osztó igazságban; milyen szervezeti megoldásban lehet jobban szolgálni az alkalmazott kutatási tevékenységet és az alapkutatásokat; hogyan lehet az értékeket és a minőséget menteni, a kontraszelekciót meghaladni, ha egyes területeken a mennyiség kényszere okoz zavart; hogyan állunk hatékonyság dolgában, egyénileg és intézeti szinten; hogyan lehet a minőség javára javítani az anyagi feltételeket; mennyiben és hogyan segítség a külföldi munkavállalás, a nemzetközi együttműködés; hogyan lehet a brain-drain legalább távlatosan javunkra is fordítani; milyen esélyei és gyengéi vannak a gyakorlattal való együttműködésnek; mit lehet tenni az egyetemekkel való jobb együttműködésért; bevált-e az alapellátás és pályázati rendszer szerinti finanszírozás?

Ilyen és más kérdésekre kiterjedő vizsgálat eredménye teheti igazán hitelessé igényünket arra, hogy a társadalom nevében a parlament és a kormány tegye azt, amit tenni akar és tennie kell, hogy az adófizetők számára is elfogadható hatásfokkal támogassa az alapkutatásokat, benne az akadémiai kutatóintézeti hálózatot. A kormány e szféra biztos jövőjében gondolkodik. Az más kérdés, hogy ezt a biztos jövőt a magyar társadalom a nyugatihoz hasonló szinten csak az évek múlásával tudja majd biztosítani.

E tekintetben vannak kemény tények, amelyek fölött nehéz elnézni. Pl. az, hogy a kutatók száma nálunk relatíve azonos vagy közel azonos a fejlett országokéval, hogy a GDP relatíve hasonló hányadát fordítjuk mi is a K+F szférára; csak hogy ez annyiszor alacsonyabb ellátást jelent, ahányszor alacsonyabb a magyar fejenkénti nemzeti jövedelem. Ennyire talán nem rossz a helyzet. Különösen nem a magyar tudomány tényleges szintjét és eredményeit illetően. Van tehát erőfeszítés és áldozatvállalási készség a magyar tudományban. De azért nehéz a helyzet. E tekintetben rövid távon csak annyit tudok mondani, a Tudománypolitikai Bizottság mindent el fog követni, hogy a korszerűen szervezett és az ország javára hatékony akadémiai és kutatóintézeti struktúrát védje, hogy az országos erőforrások évenkénti osztásánál, a költségvetésnél felerősítse azt a tételt, hogy a tudomány a gazdasági növekedés, a kitörés egyik forrása, ezért a lehetséges preferálás itt a jövőt szolgálja. Voltak azért már kis sikereink, talán lesznek megint. Hadd mondjam halkan: az akadémiai szféra az új KMÚFA-pályázat rendszerében már 1991-ben közel egy milliárd Ft-ot nyert el (igaz, hogy ezt nem egy év alatt használják fel, de a pályázás is folyamatos és ez a pénz már biztosítva van), több száz millió az OTKA-forrás, továbbá az 1992-ben már felhasználásra kerülő világbanki kölcsönből, a társadalomtudományi programforrásból, útkutatási támogatásból és a fiatal kutatók támogatásából összességében ugyancsak több száz millió jut el az akadémiai intézetekbe — mindez az alapellátáson felül, így a közel

2 milliárd Ft-ból egy beosztott akadémiai kutatóra kb. 7—800 ezer Ft jut. Lehet, hogy ez rosszul oszlik el, de ez a pénz valahol van, és hatnia kell a kutatási feltételek, a kutatói ambíciók kiteljesedése és közvetve részben közvetlenül is — a kutatók személyes anyagi helyzete javára. Nem végeztem összehasonlító kutatásokat. De nem vagyok benne biztos, hogy Ausztriában minden kutatóra jut ennyi projekt-pénz.

A biztonságról-bizonytalanságról szoltam bevezetőleg. Bízom benne, hogy az akadémiai törvény elfogadása hosszú időre stabilizálja majd érzéseinket és feltételeinket. Ugyanezt hivatott szolgálni a felsőoktatási törvény, az OTKA-törvény, valamint a tudományos fokozatokról szóló tervezett törvény. Csak szeretnék mindenkit megnyugtanni, az akadémiai törvény nem valamiféle Akadémia-ellenes kormányzati spekulációból késik. A kormány elfogadta és benyújtotta a parlamentnek. A késésnek két oka van. A parlament agyonterheltsége egyrészt, másrészt az a kíváncsi, hogy ezek a törvények egy csomagban kerüljenek a Ház elé. Most már a felsőoktatási törvény is közel van ahhoz, hogy a kormány tárgyalja. Vannak még harmónia-teremtési nehézségek — ilyen pl. az egy vagy két tudományos fokozat alternatívája —, de bízni lehet benne, hogy ezek is föloldódnak. Ami az akadémiai szférát, ill. az akadémia törvény lényegét illeti, ebben a kormány egyértelmű; ez a köztestületiség, az autonómia, a törzsvagyongra kiterjedő saját tulajdon, az intézeti hálózat, az akadémiai-egyetemi együttműködés, az állami költségvetési támogatás, hogy a fontosabbakat említsem. A parlamentben természetesen várható vita, de nem hiszem, hogy ez ezeket az alapkérdéseket lényegesen érintse. Ahol vita várható, ez az egész magyar tudományosság nem-akadémikus képviselőjének erősebb szervezeti megjelenítése a közgyűlésben, ill. az intézeti kutatói közösséget képviselő szerv pozíciójának erősítése az akadémiai akaratképzési mechanizmusban. Tudni kell azonban, hogy ez a vita is a tudósi közösségek véleménykülönbségeiből fog a parlamentbe begyűrűzni.

A honatyák jórészt nem maguktól fogják ezeket a dolgokat kitalálni. Ezért addig is keresni kellene a jó konszenzust ott, ahol ezeknek a vitáknak a forrása van, ti. az akadémiai és egyetemi szféra különböző közösségeiben. A viták néha az Akadémia—egyetem állandó köntöskében jelennek meg. Nem vitás, az egyetemi szférát erősíteni kell, méltóságában, rangjában is; ezt szolgálja az az elhatározott cél is, hogy az egyetem visszakapja a tudományos fokozat adományozás jogát és a felelősséget a tudományos továbbképzésben, de ebben építhessen az akadémiai erő közreműködésére is.

Általában pedig — az egyetem és az Akadémia viszonyának dolgában — a kormány az egyik híres előd filozófiáját követi. *Eötvös Loránd*, aki volt kutató, egyetemi tanár, intézeti igazgató, az Akadémia tagja és elnöke, közoktatásügyi miniszter, igazán hitelesen mondhatta, hogy korszerűtlen és tudománytalan azt mondani, hogy az „Akadémia elavult intézmény, mely már nem felel meg a jelenkor igényeinek ...; ellenkezőleg, az akadémiai tudományos és nemzeti intézmények is. Nemzeti intézmények, amennyiben nemzetük nyelvét, irodalmát, történetét, közgazdaságát, társadalmi és természeti viszonyait teszik kutatásuk tárgyává, így munkásságukban egy-egy nemzet tudományos törekvéseit juttatják kifejezésre”. Aztán így folytatja *Eötvös Loránd*: „... Alapítónk örökségét híven csak akkor őrizzük meg, ha [ezt a] nemzeti feladatunkat teljesítjük”, s ebben „egyetem és Akadémia nem zárják ki, hanem inkább kiegészítik egymást.”*

*Eötvös Loránd tudományos és művelődéspolitikai írásaiból. Teka, 1980. „A tudományos akadémiai létjogáról”, 242—251. o.

Visszatérés

„Tisztelet, hála és szégyenkező önvád” — így sorolja Arany azt a három érzelmet, amely eltölti lelkét, midőn 1859-ben először foglalt helyet a tekintetes Akadémia tudományos gyűlekezetében.

„Tisztelet, hála és szégyenkező önvád” — ezzel kezdek én is. Hiszen ha felidézem a mai ünnepi alkalomban csúcsosodó, immár egy jó esztendeje tartó előkészületeket a Széchenyi Irodalmi és Művészeti Akadémia megalapítására — Dörgicsén vagy ama Duna-parti díszhajlékban („díszhajlék”: ez is Arany János szava) —, a megbeszéléseknek szemérmesen vagy humorral palástolt pátoszában szintén effajta érzések kifejezése dominált. Vas István hangját hallom, Nemes Nagy Ágnes mondatai csengenek fülemben, ahogy levelét Kosáry Domokos felolvassa... Ők fél lábbal már a halhatatlanságból üzentek. De a többiek szava is e — ki tudja? — talán történelmi esemény feszültségében fogant. Én a szervezőbizottság nevében szólok itt, és érzéseinket leghívebben és leglapidárisabban Arany János idézett szavaival tolmácsolhatom. Ő a mi „vén vagyonos atyánk”, aki elidegeníthetetlen örökségként biztosított itt az Akadémián helyet a magyar írósnak. És — tudjuk — tette ezt az alapító nagy Széchenyi szándéka szerint. Ez volt Arany második ódája hozzá, a második ércnél maradandóbb Széchenyi emlékezete.

Tekintsünk el attól a gyanúpertől, hogy Arany iróniával is mondhatta 1859-ben az Akadémiára beköszöntő szavait. Az *Epilógust* és még inkább az *Ártatlan dac*-ot író iróniájával. Hisz akit Petőfi nemrég tengeremélyiségből kibukkanó tűzokádónak nevezett, vajon lehet-e őszinte szívvel ennyire szerény? Én mégis inkább azt a baljós előérzetet vélem felismerni Arany szavaiban, amely elfogta őt, amikor a *tudomány: hatalom* bátyái közt átérzi a maga örök kétely rágtá poétaalkatának a törekenységét, és — ki tudja? — a magyar költészet, a magyar művészet törekenységét és kiszolgáltatottságát is a következő másfél században. Mi is ezzel a hangsúllyal idézzük szavait. És a folytatást is. A második mondatából kiút, hogy mi bántja:

„Mert ha szíves üdvözléssel körüljártatom szememet tagtársaim koszorúján, úgy találom, hogy a legnagyobb rész — sőt alig egy-kettő kivételével valamennyi — a szoros értelemben vett tudomány művelése által jutott eme díszes érdempolcra, hová engem csupán azon jóhiszemű törekvésért, melyet a gyakorló költészet terén mutattam, hívott meg a tekintetes Akadémia kegyessége. Arany János itt annak a konfliktusnak ad hangot, amelyet unalomig nyúltak azután a „két kultúra” címen folytatott eszmefuttatásokban. S ahol Arany ily korán, ily érzékenyen (s talán mégse minden malícia nélkül) reagált erre, ott következett majd

be, épp kilencven év múltán, e konfliktus egyik legbrutálisabb fegyverténye: az akadémia-alapításban egykor oly nagy szerepet játszó költők és képzőművészek (egy Vörösmarty! egy Ferenczy István!) utódainak kiszóratása az Akadémiáról. Arany János, mint földrengéselőrejelző érzi ezt a fenyegetést. Titoknoki jelentése 1866-ról egyszerre csak nagyon személyes hangra vált (bocsánatot is kér a személyes hangért), és így szól: „Az Akadémia, mint mindnyájan tudjuk, keletkezésekor túlnyomólag szépirodalmi erőkből alakult” — és sorolja is az élő irodalmat stimuláló egykori drámapályázatokat, az *Eredeti és Külföldi Játékszínt, a Klasszikusok Fordításait* (Széchenyi korát idézi) — hogy aztán feljajduljon: „a szépirodalmi szak, mely most jóformán azt sem tudja, mi dolga e tudományos Akadémián”. Pedig a szépíró és a művész, a zeneszerző és a filmrendező megtalálta volna dolgát az Akadémián 1949 után is. Segíthettek volna, hogy ne felejtődjenek el a környező világnak és az emberi létnek átfogó összefüggései. Amikor épp a szégyenletes kiszóratás küszöbén, 1948-ban Bibó István előadást tart Szegeden *Az egyetem, az Akadémia és a tudomány válsága* címen, legfontosabbnak tartja, hogy a tudomány üzemszerű megnövekedésével és óriási mértékű specializálódásával szemben, erre üdvös ellenhatásként, nagy áttekintéseket biztosító fórumok működjenek.

Pár hónappal ezután kiakadémiabólitattik Illyés Gyula, akinek szinte egész életművében uralkodik a heurisztikus öröm: mely abból a felfedezéséből fakad, hogy a természeti környezet tisztasága, az anyanyelvek becsülete és a genuin kultúrák kincsei megbonthatatlanul összefüggenek. Veszendő utolsó paradicsomunkért perelt versben és prózában, úttörő frissességgel, ihletetten, és klasszikus szinten.

S az ő katarziszigényét nem nehéz felismernünk ma e századvég, ez ezredvég egyedül érvényes humanizmusában — majd azt mondtam: ideológiájában —, amely különben e most kezdődő közgyűlésnek is, ha nem csálódok, fő témája. Talán nem vetem el túlságosan a súlykot, ha azon képzelgek, hogy a Tudományos Akadémián az illyési filozófiából logikusan következő vétő nyomott volna a latban valamit, amikor itt a vízlépcsőről vitatkoztak, vagy nem is vitatkoztak.

A magyar költészet Balassi óta az Akadémiáról szintén eltávolított Áprilyig, a szintézist létrehozó Weöresig csakúgy, mint Markó Károlytól (aki az Akadémia egyik első festő tagja volt) a csodálatos Ferenczy családig neveli népünkben azt az érzékenységet és bensőséges kultúrát, amely nélkül a környezetvédelem, ha mégoly intenzív is, csak falra hányt borsó.

Tudjuk pusztumusz naplóiból, 80. születésnapjára Illyés várta a jóvátételt. Talán Márai is várta, titkon, San Diegóban. Mi vesszük most át ezt. Innen a „szégyenkező önvád”.

Mikor ezzel együtt kifejezzük tiszteletünket és hálánkat a Magyar Tudományos Akadémia Közgyűlésének a Széchenyi Irodalmi és Művészeti Akadémiát pártoló határozatáért s az Akadémia elnökének a kezdeményezéséért, egyúttal további segítségüket is kérjük, s reméljük.

Reform és jövőkép

A Magyar Tudományos Akadémia reformtörekvéseiről, az eredményekről és a kudarcainkról Elnök Úr beszámolójában részletesen szólt. Egyetértek megállapításaival, hogy a fő célkitűzésünk, az Akadémia újjáalakítása, de egyúttal stabilitásának megőrzése — gyakran igaztalan vádaskodások ellenére — megvalósulni látszik.

— Az Akadémia testületei, bizottsági rendszere, Titkársága átalakult. Működésében a szakmai, testületi demokratikus elemek lettek meghatározók.

— Kutatóhálózatunk — bár jelentősen romló feltételek között — működőképességét megőrizte.

— A korábban is sokrétű nemzetközi kapcsolatrendszerünk jelentősen bővült, elismertségünk nőtt. A fejlett világ tudósainkat, eredményeinket, Akadémiánkat egyenrangú partnernek tekinti. Társadalmunkban érlelődik a felismerés, hogy a tudomány, az Akadémia presztízse, a tudósok nemzetközi kapcsolatrendszere az egyik fontos, meghatározó bázisa lehet országunk áhított fejlődésének.

— Akadémiánk hazai kapcsolatrendszere is biztatóan formálódik, bár szerepvállalásunk törvény szinten még nem deklarált. Valamennyi józan erő Akadémiánkat tudományos, oktatási, kulturális életünk felelősséggel és jogosítványokkal felruházott köztestületként képzei el.

A közgyűlés tájékoztatása céljából részletes írásos jelentést terjesztettem elő az Akadémia tevékenységének azokról a területeiről, ahol a főtitkár felelőssége különös súllyal jelentkezik. Ezt a jelentést a közgyűlés résztvevői előzetesen megkapták. Már korábban is többször említettük, de most ismételten hangsúlyozom, hogy a kutatással és fejlesztéssel foglalkozó teljes hazai intézményi területen kizárólag a Magyar Tudományos Akadémia publikál évente részletes jelentéseket és statisztikai adatokat. Jó lenne, ha más országos intézmények is követnék ezt a gyakorlatot.

Felhívom figyelmüket arra a két kiadványra, amelyek a természettudományi, illetve a társadalomtudományi kutatóintézetek 1986-1990 közötti tudományos tevékenységét foglalják össze. A maga kategóriájában ez is unikális kiadvány a hazai kutatásszervezési szakirodalomban.

Négy nagyobb témakörrel szeretnék foglalkozni:

- pénzügyi, gazdasági problémáink,
- néhány szervezeti kérdés,

- az akadémiai kutatóhelyek (intézetek és támogatott tanszékek) tevékenysége vizsgálatának helyzete,
- az akadémiai reform egyik következő lépése.

Pénzügyi, gazdasági problémák

Mint ismeretes, ebben az esztendőben az Akadémia költségvetési támogatása 400 millió forinttal kevesebb, mint a tavalyi bázis-szám. Kutatóintézeteknél ez átlagosan 9% elvonást jelentett. A támogatott tanszékeknél a tartalékok felhasználásával sikerült ezt 5%-ra lecsökkenteni. Intézeteink többsége súlyos napokat él át. Felmondások, kényszerű nyugdíjazások vannak folyamatban. A kutatási feltételek romlanak, a bérszínvonal a legtöbb intézetben kifejezetten rossz.

Szerencsére látványos összeomlás még nem következett be. Intézeteink ebben az évben valószínűleg talpon maradnak, hacsak nem jön egy rendkívüli és nagyméretű újabb költségvetési elvonás, illetve ha nem ugrik meg váratlanul az infláció. Az állapotra a lassú vegetálás és a fokozatos elszegényedés a jellemző.

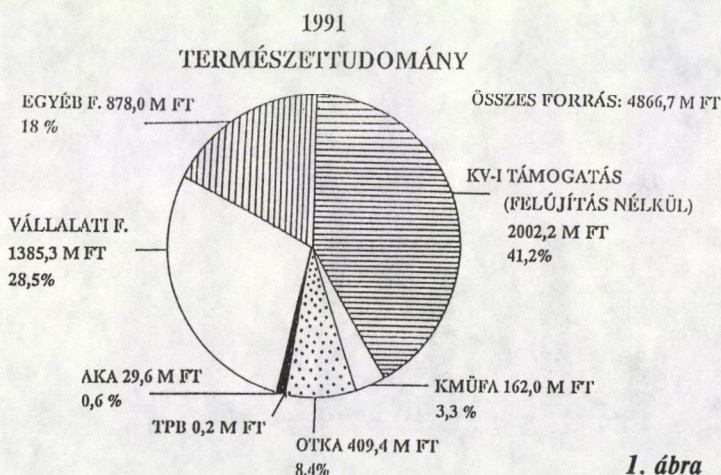
Ilyen helyzetben a fennmaradás stratégiájának három legfőbb tényezője a következő:

- a meglévő anyagi erőforrások racionális hasznosítása,
- a bevételek növelése,
- a valódi értékek megőrzése.

Nézzünk meg néhány ábrát, amelyek ezeket a tényezőket jellemzik.

A természettudományi kutatóintézeteknél a bevételek öt fontosabb forrásból származnak: költségvetési támogatás, szerződéses munkákból eredő bevétel, OTKA, Központi Műszaki Fejlesztési Alap és egyéb források.

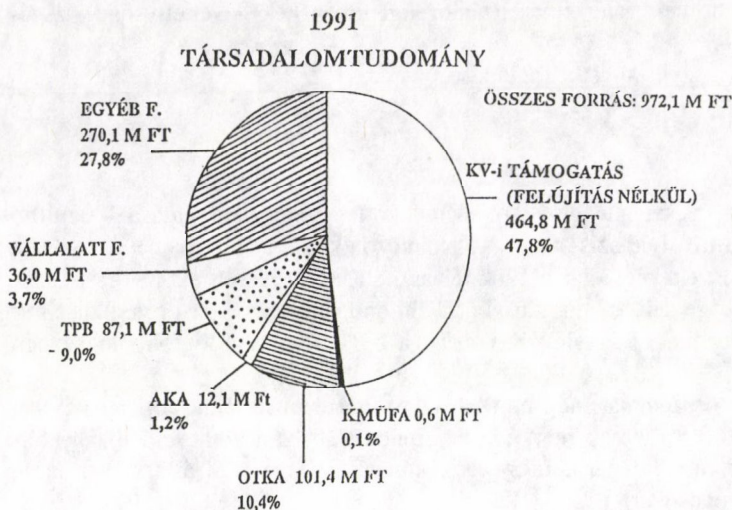
Az intézetek átlagában 1991-ben a költségvetési forrás 41,2%, a szerződéses munkák 28,5%-ot képviselnek, az OTKA 8,4%-ot, a KMÜFA pedig 3,3%-ot. Az egyéb forrás 18%, amely szolgáltatási bevételekből, előző évi maradványokból tevődik össze. A folyó naptári évre prognosztizálható a költségvetési támogatáson túl, a szerződéses munkák csökkenése is. Az OTKA valamelyest növekedni fog és a KMÜFA is. (1. ábra)



1. ábra

A társadalomtudományi intézeteknél domináns elem a költségvetési támogatás. Ezt követi az OTKA és az országos kiemelésű társadalomtudományi kutatások központi forrása. A szerződéses megbízás csekély és értelemszerűen nincs KMÜFA. (2. ábra)

A társadalomtudományi kutatások pénzügyi vonatkozásban viszonylag védettebbek, mint a termé-



2. ábra

szettudományi és műszaki kutatók, mivel a piaci hatásoknak kitett szerződéses kutatók aránya csekély. Viszont az általános ellátottság emiatt rosszabb, mert nincs miből kompenzálni a költségvetés hiányait.

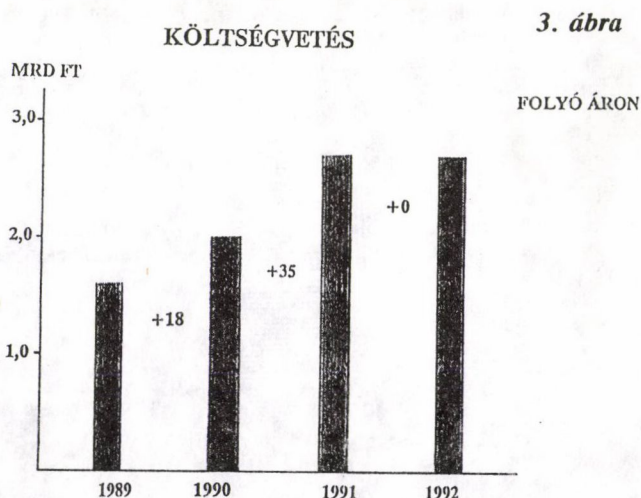
Megpróbáltuk összeállítani az akadémiai kutatók költségvetési ellátásának és beruházásainak alakulá-

sát 1980-tól napjainkig. Abszolút számokban ez viszonylag egyszerű feladat és a görbe imponálóan kúszik a magasba. De ez csupán az inflációt takarja.

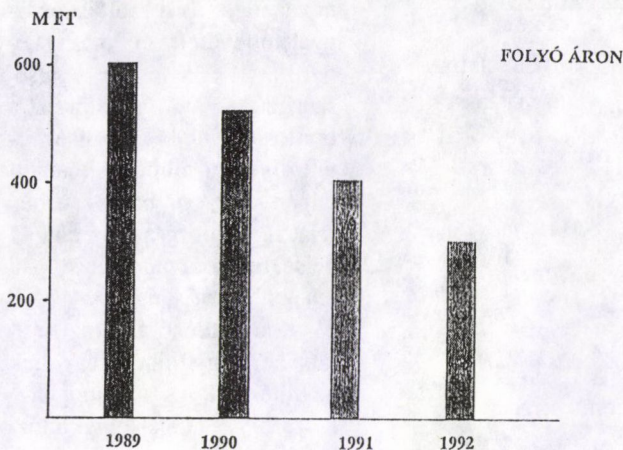
Az ábrán az utóbbi négy évben az akadémiai kutatóhelyeknek adott *költségvetési támogatás* adatai láthatók folyó árakon. Ezek az adatok a felújítási keretet nem tartalmazzák. A két oszlop közötti számok az éves nominális növekedést jelzik. Ez a növekedés 1990-ben plusz 18 százalékos volt, 1991-ben plusz 35 százalékos. Azt mondhatjuk, hogy majdnem kompenzálta az éves infláció mértékét. 1992-ben nulla növekedés van folyó áron, ami azt jelenti, hogy a korábban említett, az erre a területre jutó 9%-os báziscsökkentés és az idei év inflációs nyomása együttesen terheli a kutatóintézeteket és a támogatott tanszékeket. (3. ábra)

Sajnos, még rosszabb a helyzet a *beruházások* terén, ami a következő ábrán látható.

Az utóbbi négy évben a beruházások folyó áron is drámai csökkenést mutatnak. Ez beláthatatlan következményekkel fog járni a műszerigényes kutatási területeken. Mindjárt hozzátesszem, hogy ismerem az OTKA Bizottság döntését a műszerkeretek felhasználásáról. Ha ebből hozzátesszem az Akadémiára jutó hányadot, az még akkor sem éri el az 1990-es műszerbeszerzési szintet, pedig folyó áron számoltam, és 1990-ben is



BERUHÁZÁSOK



4. ábra

volt OTKA mint külső műszerbeszerzési forrás. (4. ábra)

További probléma, hogy a beruházáson belül a műszerbeszerzési arány 60%-ra csökkent. Ezek az adatok az akadémiai kutatóhelyeket jellemzik, de azt hiszem, hasonló, vagy esetleg még rosszabb a helyzet az egyetemi szférában.

Szeretném bemutatni hosszabb időszámban is a költségvetési támogatás és a beruházás összesített adatsorát, de nemcsak folyó árakon, mert az édeskeveset mond, hanem összehasonlító árakon és reálértékben is. Tudom, hogy számítási eljárásunk meto-

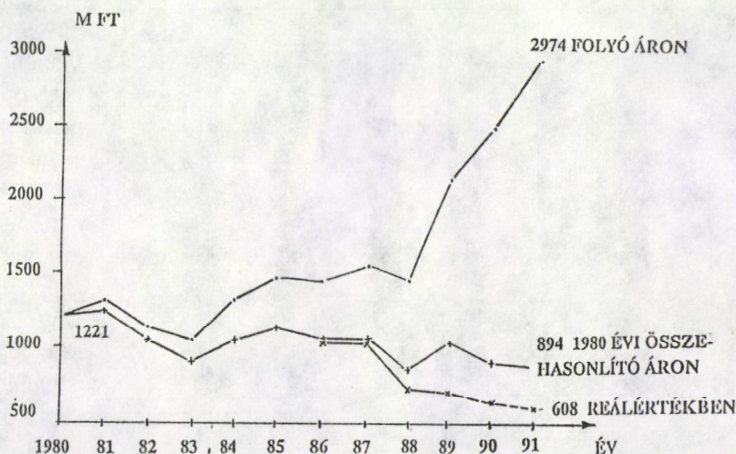
dikailag vitatható, tendenciáját és az egyértelmű lényegét tekintve azonban mégis a rideg valóságot tükrözi, mert a lehetséges hiba 10 % körül van. Ez a valóságos kép viszont a kutatóintézetek perifériára való szorulását valószínűsíti a következő évtizedre. (5. ábra)

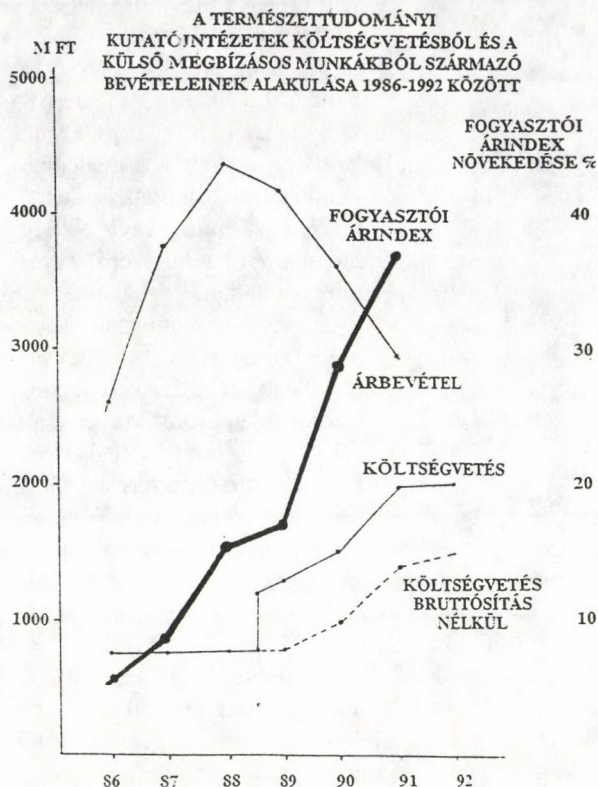
Az összehasonlító árakra való átszámítás adatai 1980-tól napjainkig fokozatos és lassú csökkenést mutatnak. Az ábrán ez a középső vonal. Az 1986-tól napjainkig terjedő időszakra a reálértékeket is megkíséreltük kiszámítani. Ennek során a jelentősebb gazdasági szabályozó változásokat és a gazdaságpolitikai intézkedéseket is figyelembe vettük. Az ábrán a legalsó vonal mutatja a reálértéket. Látható, hogy a nyolcvanas évtized egésze a sorvadás időszaka volt és a kilencvenes évtized első két éve sem hozott változást. Mindez tükröződik a később bemutatandó produktivitási adatokon is.

A következő ábra a természettudományi kutatóintézetek gazdasági nehézségeit tükrözi 1986-tól napjainkig. Az árbevétel drasztikusan csökkent, a fogyasztási árindex

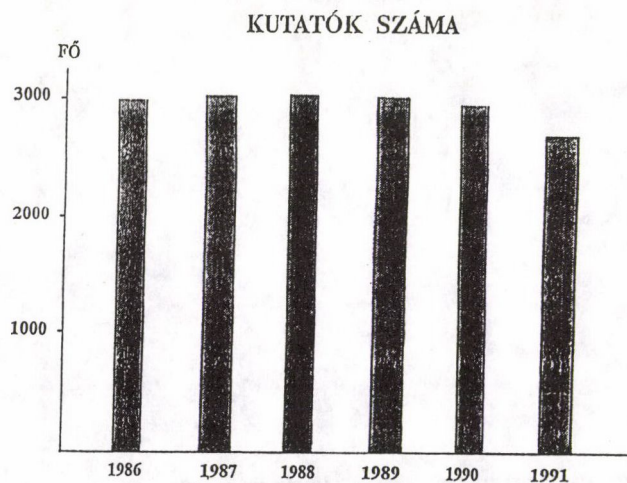
AZ AKADÉMIAI KUTATÓHELYEK
KÖLTSÉGVETÉSI ÉS BERUHÁZÁSI
RÁFORDÍTÁSAI

5. ábra





6. ábra



7. ábra

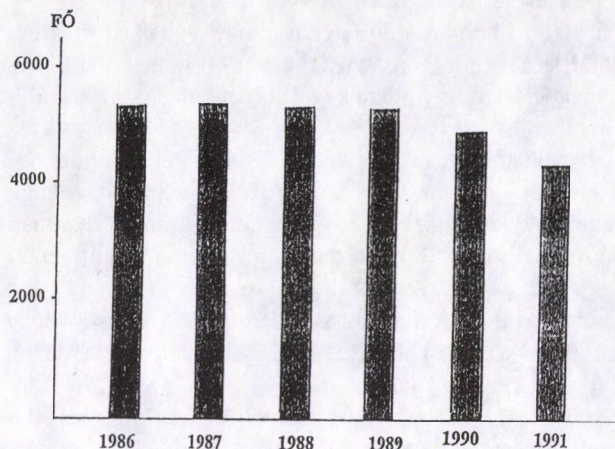
meredeken emelkedett. A költségvetés nominális értéke is növekedett, de a bruttósítás figyelembevételével már szerény a növekedés. A legalsó, szaggatott vonal mutatja ezt a bruttósítás nélküli költségvetést. Ilyen körülmények között talpon maradni bizony nehéz feladat, amit csak megfelelő belső, intézeti változtatásokkal lehetett elérni. (6. ábra)

A következő ábra azt mutatja be, hogy miként reagáltak az intézetek és a támogatott kutatóhelyek a pénzügyi intézkedésekre a kutatói és a nem kutatói létszám alakításával. Látható, hogy a kutatóhelyek, amennyire csak lehetett, igyekeztek megtartani a kutatókat. Csökkenés az utóbbi két évben figyelhető meg. Valószínűsíthető, hogy 1992-ben tovább folytatódik a csökkenés. (7. ábra) A nem kutatói létszámnál valamelyest erőteljesebb volt a csökkentés, mint a kutatóknál. Itt is az utolsó két év mutatja a nagyobb változást. (8. ábra)

Összesítve az adatokat azt mondhatjuk, hogy öt év alatt kerekén ezer nem kutató és négyszáz kutató munkahelye szűnt meg az akadémiai kutatóhelyeken. Az így mobilizált bértömeg felosztásra került és ez kompenzálta részben az inflációs hatásokat. Önmagába véve a létszámcsökkenést nem lehet egyoldalúan és negatívan megítélni. Ez szolgálhatna pozitív szelekciós célokat is. Értékelő elemzést nem

8. ábra

NEM KUTATÓK SZÁMA



végeztünk ezen a területen. Az információk azonban azt valószínűsítik, hogy sok igen értékes ember hagyta el az akadémiai kutatást a romló gazdasági feltételek miatt, vagyis minőségi romlás is joggal feltételezhető. Az „agyelszívás”, úgy a külföldi, mint a belföldi, felerősödött.

A gazdálkodás pozitív tapasztalatai közül megemlítendő a pályázati rendszerek kiszélesítése. Ez nagyobb esélyt adott több olyan intézetnek, ahol jelentős szellemi kapacitás van, amely új gondolatokkal, elképzelésekkel jelentkezett a pályázati pénzek megszerzése érdekében. De

azért nem tökéletesek a hazai pályázati rendszerek, még mindig a tanuló éveket éljük.

Itt jegyzem meg személyes véleményként, hogy az alkalmazott agrártudományi és orvostudományi kutatásoknak szinte nincs helyük a jelenlegi pályázati rendszerben. Javasolható a kormánynak, hogy hozza létre néhány éven belül az önálló Agrártudományi Kutatási Alapot és az Orvostudományi Kutatási Alapot.

A belső hiánygazdálkodás felszámolása terén tett országos intézkedések javították kutatóintézeteink anyagbeszerzési lehetőségeit. Az import kötöttségek is oldódtak. Több intézet önálló külkereskedelmi tevékenységet szervezett meg.

Az inflációt kompenzáló *bérfejlesztés* 1991-ben olyan mérvű volt, hogy — a végrehajtott létszámcsonkítással együtt — ellensúlyozni tudta a fizetések értékromlását. 1992-ben azonban rosszabb lesz a helyzet, mert a bérautomatizmus lényegesen kisebb, mint a várható infláció. Jövőre biztosan nem fog szerepelni a bérfejlesztés a pozitív tapasztalatok között.

A tavalyi bérkompenzáció azonban csak az inflációt ellensúlyozta. Egyes kategóriákban méltánytalan és megalázóan alacsony bérek vannak. Néhány példa:

— A Matematikai Kutatóintézetben a doktori fokozattal rendelkező tudományos tanácsadói kategória átlagbére 25 970 Ft.

— Az Állam- és Jogtudományi Intézetben a tudományos főmunkatársak átlagbére 26 303 Ft.

— A Szegedi Biológiai Központ 40—50 év közötti tudományos munkatársainak átlagbére 20 832 Ft.

— Az Irodalomtudományi Intézet tudományos főmunkatársainak átlagbére 19 191 Ft.

— Az akadémiai tanszéki kutatóhelyek dolgozóinak alapbére jelentősen elmarad a velük együtt dolgozó egyetemi kollegák fizetésétől.

Jó hír, hogy a kormány a Költségvetési Intézmények Érdekegyeztető Bizottsága javaslatára a tudományos kutatás számára erre az évre 110 millió forint beralapot biztosít pótlólag. Ebből az Akadémiának is jut elég nagy rész.

A pozitív tapasztalatok között említhető még meg, hogy jelentősen szélesedtek kapcsolataink az iparilag fejlett országok tudományos köreivel. Fiatal kutatók számára nagy lehetőségek nyíltak meg a nemzetközi továbbképzésre.

A negatív tapasztalatok csoportjában első helyen kell megemlíteni a vállalkozói szféra gazdasági nehézségeit. A vállalatoknál lecsökkent a hosszú távú célok iránti érdeklődés. Alig van igény kutatási feladatok megrendelésére, így egyre kevesebb vállalati pénz áramlik át a kutatási szférába.

Az elmúlt évben nehézségek — remélhetőleg csak átmeneti és technikai jellegűek — mutatkoztak a kutatási szerződések megkötésével az OTKA és a KMÜFA pályázatoknál. A napi likviditási helyzetet nehezítette, hogy az intézetek havi pénzellátásban részesülnek a költségvetési támogatás folyósítása során. Emiatt több intézetnél néhány esetben átmeneti fizetéseképtelenség állt elő.

Rossz hír, hogy május 1-én a Pénzügyminisztérium az Akadémia havi költségvetési ellátmányának 35 %-át visszatartotta. Belső tartalékokkal ezt még ellensúlyoztuk, de ha júniusban is így lesz, azt már meg fogják érezni az intézeteink.

Az Akadémia elnöksége kérte az OMFB vezetését, hogy indokolt esetben vizsgálja felül a visszafizetési kötelezettségeket, amit egyébként az OECD szakértők is javasoltak. Remélhetőleg kedvező változás lesz ezen a téren.

A tudományos utánpótlásra alig jutott pénz 1991-ben. Minimálisan a kutatói létszám 5%-át lenne kívánatos évente felvenni, de ekkor is még szinte csak a saját hálózat kutatói utánpótlásáról gondoskodnánk. Ez évi 160—170 kezdő kutatót jelentene.

Jó hír, hogy 1992-re az Országgyűlés 30 millió forint többletet adott az Akadémiának erre a célra. Folyamatban van ennek terhére 150 fiatal kutató pályázati úton való felvétele. Ezentúl minden évben hasonló gyakorlatot kell követnünk.

Az adórendszer változásai szinte már követhetetlenek és ez nagyban nehezítette a gazdasági tevékenységet. A költségvetési támogatás reálértékének csökkentését minden intézet jelezte, mint súlyos gondot és negatív tapasztalatot.

Rövidesen megkezdődnek a tárgyalások az 1993. évi költségvetésről. Ezért összeállítottuk a költségvetési irányelveket, amelyeket a Felügyelő Bizottság megtárgyal és észrevételeinek figyelembevételével írásban is előterjesztettem a közgyűlésnek.

A jelenlegi helyzet megítélését nehezíti, hogy számos bizonytalansággal terhelt. Mindekenélőtt rákényszerül-e a kormány új költségvetés kidolgozására 1992-ben? Ha igen, fogja-e ez érinteni a tudományos kutatást?

Növeli a bizonytalanságot, hogy nincs még több évre kiszámítható pénzügyi politika a tudományos kutatás területén. Nem tudjuk, mekkora lesz az idén az infláció.

A kutatóintézeti hálózat felülvizsgálata folyamatban van. Ez a vizsgálat sajnos nem fog befejeződni addigra, amikor már megkezdjük a költségvetési tárgyalásokat. Mindezen bizonytalanságok ellenére mégis előterjesztem előzetes elképzeléseinket a jövő évi költségvetési irányelveiről és kérem azokhoz a közgyűlés támogatását.

Az irányelvek közül szeretném kiemelni azt az igényünket, hogy javasolni fogjuk az idei 400 millió forint bázis-elvonás visszaadását. Enélkül nem lehet megállítani a reálérték csökkenését.

A jövő évi inflációt ellensúlyozni kell, mert a tartalékok kimerültek és az intézetek a működőképeség határán vannak.

Méltányos bérrkorrekciókra lenne szükség.

Fontosnak tartjuk az egyetemeken finanszírozott akadémiai kutatások kiemelt fejlesztését. Az egyetemek döntő többsége ezzel egyetért. Ahol erre nem tartanak igényt, ott nem fogjuk erőltetni.

Az idei évhez hasonlóan kérjük a fiatal kutatók felvételére megítélt összeg további folyósítását.

Beruházásra minimálisan 700 millió Ft-ra lenne szükség. Ez viszonylag szerény igény, de tudjuk, hogy a mértéktartás gazdasági okok miatt indokolt.

Kérem a közgyűlést, hogy a jövő évi költségvetési tárgyalások sikeres folytatása érdekében támogassa az Akadémia vezetését az előterjesztett koncepció elfogadásával.

Mit adhatunk cserébe elgondolásunk elfogadása esetén? Joggal teheti fel ezt a kérdést mind a politikus, mind az egyszerű adófizető állampolgár.

Azt ígérjük, hogy nagyon szigorú önvizsgálattal és külső szakmai értéktételekre alapozva azt az elvet fogjuk érvényesíteni, hogy az anyagi támogatást a jók és a jobbak kapják meg. A tudományos kutatást mi versenyszférának tartjuk, ahol a teljesítmény és nem a részvétel a fontos. Önmagában véve a további létszámcsökkentést is elfogadhatónak tartjuk, ha ezt a tudományos teljesítmény hiánya indokolja és nem valamilyen külső gazdasági kényszer. Az ország közvéleményének támogatását is kérjük, mert a jövő generációknak szintén érdeke, hogy Magyarországon színvonalas tudományos kutatás legyen.

Szervezeti kérdések

Áttérek néhány szervezeti kérdésre. Egy évvel ezelőtt ismertettem a *Központi Fizikai Kutatóintézet* átalakítási koncepcióját. Ma elmondhatom, hogy az átalakítást a KFKI vezetői és kutatói végrehajtották, miközben sikerült az intézmény eladósodását csökkenteni és működőképességét megtartani.

A KFKI átalakításakor a következő célokat tűzték ki:

— teljes önállóságot biztosítani azoknak a már sok éve működő kutatóintézeteknek, amelyek a tudományos kutatás és a műszaki fejlesztés markánsan különböző területein dolgoznak, ezért sajátos értékrendjük is eltérő jellegű;

— különválasztani a kutatást és a vállalkozást, egyaránt megőrizve a kutatási kapacitás azon értékeit, amelyekre az országnak a jövőben is szüksége lesz, valamint

— az elmúlt két évtized során létrejött vállalkozási kapacitás azon részét, amely a piacgazdaság keretei között működve hozzá tud járulni az ország gazdasági és műszaki felemelkedéséhez;

— biztosítani a csillebérci telephely folyamatos működését, előkészítve egy innovációs park kialakulásának előfeltételeit;

— a gazdálkodási rendet úgy kialakítani, hogy a teljes működésképtelenséggel fenyegető eladósodást fokozatosan fel lehessen számolni.

Az átalakult KFKI tagolódása 1992. január 1. óta a következő:

Jogfolytonosságát megőrizve működik tovább az

— MTA Központi Fizikai Kutatóintézet (MTA KFKI), funkciói azonban megváltoztak és létszáma lecsökkent. Kivált belőle öt önálló jogi személyiséggel rendelkező költségvetési szervezet, nevezetesen a következő öt kutatóintézet.

- KFKI Anyagtudományi Kutatóintézet (KFKI ATKI)
- KFKI Atomenergiái Kutatóintézet (KFKI AEKI)
- KFKI Mérés- és Számítástechnikai Kutatóintézet (KFKI MSZKI)
- KFKI Részecske- és Magfizikai Kutatóintézet (KFKI RMKI)
- KFKI Szilárdtest-fizikai Kutatóintézet (KFKI SZFKI)

A kutatóintézetek saját műszer, számítógép és gépparkjuk birtokában működnek az MTA által folyósított költségvetési támogatás alapján. Bevételeiket pályázati úton elnyert, illetve szerződéses munka útján kapott összegek egészítik ki.

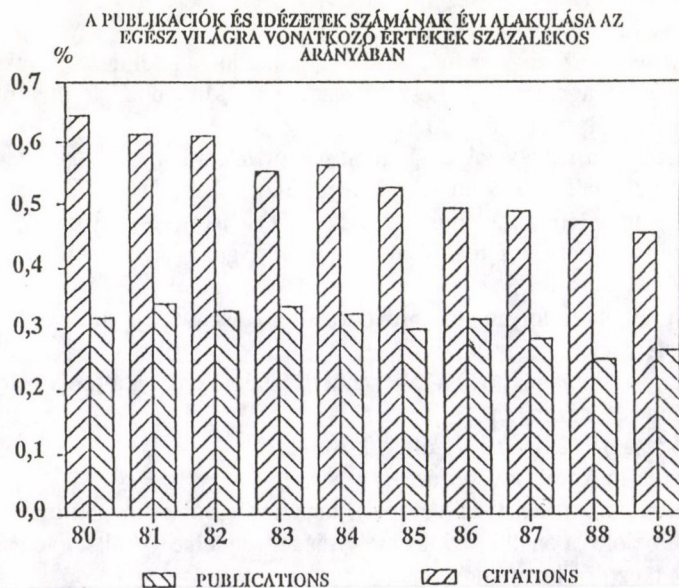
Az MTA Központi Fizikai Kutatóintézet megalapította és a cégbíróságon bejegyeztette az önálló jogi személyiséggel rendelkező KFKI Innovációs Részvénytársaságot (KFKI Rt.). A KFKI Rt. tulajdonosa a Magyar Köztársaság. Fölötte a tulajdonosi jogokat az MTA KFKI gyakorolja. A KFKI Rt. feladata összehangolni a KFKI vállalkozási szférájába tartozó gazdasági társaságok munkáját.

A KFKI az elmúlt két évtizedben igen nagy volumenű, évi 2 milliárd forint bevételt megközelítő tevékenységet folytatott. Ez a jelentős és pozitív eredmények mellett nagyfokú eladósodást is előidézett, mert bekövetkezett a keleti piac összeomlása, valamint a nyugati versenytársak tömeges megjelenése.

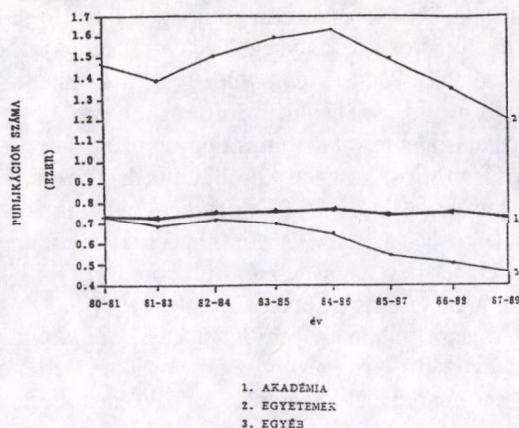
Az intézet 1992. évre vonatkozó költségvetési terve már az új szervezetre bontva készült el. Ugyancsak elkészült azok nyitó mérlege. A létszám 1990 elején 2000 fő volt. Ebből 1992 elején 1000 fő dolgozik a költségvetési intézményekben, a másik ezerből mintegy 600 fő maradt a vállalkozói szférában. Vagyis kerekén 20%-os létszámcsökkenés következett be.

A másik nagyobb átszervezés a Szociológiai Kutatóintézetet érintette. A nyolcvanas évek második felétől mind több jele mutatkozott annak, hogy a Szociológiai Kutatóintézet

9. ábra



belülről erősen differenciálódik: a kutatók nagyobb része alkalmazott jellegű szakszociológiai műhelyekbe szerveződött, néhányan viszont továbbra is inkább alapkutatásokat folytattak. A túlnyomórészt alkalmazott kutatást végzők és az alapkutatások iránt érdeklődők között nem alakult ki természetes együttműködés, s azóta, hogy az intézet műhelyek laza szövetségévé alakult, mindinkább hiányzott a szükséges belső kommunikáció. E helyzetet felismerve az



10. ábra

MTA elnöke 1991 tavaszán alkalmi bizottságot küldött ki, s e grémium javaslata alapján jelent meg a 6/1991. sz. elnöki-főtűtkári együttes utasítás, amely az intézetet 1991. szeptember 1-i hatállyal megszüntette és ugyan-ezen időponttól két egyenrangú jogutód kutatási egységgé szervezte át: Szociológiai Intézetté, illetve Társadalmi Konfliktusok Kutatóközpontjává. A két intézmény — a pápalátogatással kapcsolatos kényszerű helyiség átszervezés következtében — helyileg is elkülönült egymástól.

A Szociológiai Intézet fő feladata a társadalmi folyamatok kutatása, kü-

lönös tekintettel az új piaci vállalkozó rétegekre. További kutatások a társadalmi értékrend-szer és mentális változásai, a kontinuitások és diszkontinuitások történet-szociológiai és társadalmi-lélektani szemszögéből. Feladat-köre azóta is módosult, mert ez év április 1-től a művelődési tárcahoz tartozó Magyar Művelődési Intézet átszervezése nyomán hozzá került egy olyan kutatói közösség, amely kulturszociológiai vizsgálatokat folytat.

A Társadalmi Konfliktusok Kutatóközpontja a társadalmi-szervezeti változásokra és az azokat kísérő konfliktusok feltárására, a konfliktusmegoldási alternatívák kidolgozására koncentrál. Kutatásokat folytat továbbá a vállalkozó szféra kialakulása, a technológiai-szervezeti innováció társadalmi (üzemszociológiai) feltételei, a munkaiügyi viszonyok, az emberi erőforrások felhasználása tárgykörében is. Mindkét intézet élén megbízott igazgató áll. A végrehajtott szervezeti változások véglegesítése az akadémiai intézethálózat felülvizsgálatának részeként az év végére várható. A felülvizsgálatot végző bizottságok véleménye szerint az intézetek önállóságának fenntartása továbbra is indokolt.

A Gazdaság- és Jogtudományok Osztályával egyébként rendszeresen egyeztetjük lépéseinket. Kérem a közgyűlést, hogy a Szociológiai Kutatóintézet átszervezésével kapcsolatos intézkedéseket jóváhagyólag vegye tudomásul.

Az Akadémiához került a jogutód nélkül megszüntetett Közvéleménykutató Intézet alap-kutatásokkal foglalkozó részlege, a Kommunikációelméleti Kutatócsoport, jól felkészült kutatóival, értékes szakkönyvtárával és dokumentációs anyagával. A kutatócsoport egyetemi támogatott kutatóhelyként kezdte meg működését.

Bejelentem, hogy a Regionális Kutatások Központja keretében önálló egységként, de nem önálló jogi személyiségként megalakult az Alföldi Tudományos Intézet. Ezzel a lépéssel az Akadémia hozzá kíván járulni az Országgyűlés Alföld-fejlesztési határozata végrehajtásához.

Tudományos produkció

Áttérek az akadémiai kutatóhelyek tevékenységével kapcsolatos vizsgálat ismertetésére. Szeretnék ismét bemutatni néhány ábrát, amelyek az elmúlt időszak tudományos produkcióját

szemléltetik. A teljes magyar tudományos kutatásra vonatkozóan nincsenek összefoglaló adatok. De a magyar természettudományi publikációs tevékenységről igen jó adatbázis áll rendelkezésre az MTA Könyvtárában működő Publikációs Adatbankban, és a nemzetközi összehasonlításához nagy segítséget nyújt az Institute for Scientific Information (USA, Philadelphia, PA) Science Citation Index szolgáltatása, amelyet több mint egy évtizede veszünk igénybe. A Könyvtár Informatikai Igazgatóságán most készített tanulmány adatai szerint a magyar természettudományos publikációs tevékenység az OECD országok adataihoz viszonyítva a publikációk számát tekintve jelentősen, az idézettséget illetően kismértékben ugyan, de mégis meghaladta a bruttó nemzeti termék alapján számított sorrendet. Vagyis szellemi potenciálunk relatíve hatékonyabb, mint gazdasági potenciálunk.

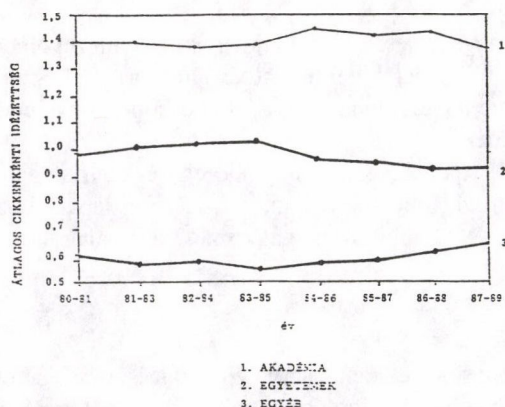
A bemutatásra kerülő ábra a magyar természettudomány publikációk és idézetek számának alakulását mutatja be a nyolcvanas évtizedre, az egész világra vonatkozó értékek százalékos arányában. Egyértelműen csökkenő tendenciát láthatunk. A csökkenés mértéke nagyobb a publikációk számában és mérsékeltőbb a citációk számában. A korábban vetített, a kutatási költségek alakulásáról készített ábra és a most látható között egyértelműen megállapítható a hasonlóság. Vagyis már a nyolcvanas évek során alakultak ki azok a gondok és nehézségek, amelyek napjainkban halmozottan jelentkeznek. (9. ábra)

Bontsuk fel ezt az ábrát a publikációk mennyiségére a munkahelyek szerint. A most látható ábrán a felső vonal az egyetemek publikációs tevékenységét mutatja a nyolcvanas évek során. Az évtized második felében jelentős csökkenés látható. A középső vonal az akadémiai kutatóhelyeket ábrázolja, ahol nagyfokú stabilitás tükröződik. Az alsó vonal pedig az egyéb kutatóhelyek adatait mutatja. Itt is csökkenés van az évtized második felében. (10. ábra)

A következő ábra az egy cikkre jutó átlagos hivatkozások dinamikáját mutatja be. A felső vonal az akadémiai kutatóhelyek adatait tükrözi. A középső vonal az egyetemek oktatóinak és kutatóinak idézettségét reprezentálja. Az alsó vonal az egyéb kutatóhelyek adatait mutatja. Általában egyenletes tendencia jellemző, ami azt jelenti, hogy az évtized második felében viszonylagos növekedés lehet az idézettségnél, ami ellensúlyozta az összes publikáció számának csökkenését. (11. ábra)

Az országok sorrendjében a természettudományi publikációk számát illetően Magyarország a 27. helyen áll, Új-Zéland és Brazília között. (12. ábra) Az egy cikkre jutó idézettség ország-sorrendjében ismét a 27. helyen vagyunk Mexikó és Venezuela között. (13. ábra)

A következő két ábrán a világ természettudományi publikációs termeléséből való százalékos részesedést, illetve az egy cikkre jutó idézetsszámnak a világátlaghoz mért értékét mutatom be a nyolcvanas évek idősorában. Az adatokat az IMPACT című kiadványból vettem át. Az éves fluktuációk esetlegességének mérséklésére az adatokból három éves mozgó átlagokat képeztek. A változások jobb értékelhetőségének elősegíté-



11. ábra

A publikációk száma

- 1. USA**
- 2. EGYESÜLT KIRÁLYSÁG**
- 3. SZOVJETUNIO**

•
•
•

- 26. ÚJ-ZÉLAND**
- 27. MAGYARORSZÁG**
- 28. BRAZÍLIA**

12. ábra

mutat viszont a nem magyar első szerzős cikkek részaránya az összes magyar természettudományi publikáción belül. Ez az ábra a nemzetközi tudományos kapcsolatok erőteljes növekedését, a közösen végzett kutatások és a közös publikációk gyakorlatának fellendülését is mutatja. (16. ábra)

Az előbb bemutatott ábrák a természettudományi kutatásokra vonatkoztak. Más tudományterületen nem rendelkezünk ilyen adatsorokkal, de valószínűsíthető, hogy az egész magyar tudományra érvényes a következő két tendencia:

— Az országok sorrendjében a tudományos produkció alapján jobb besorolásunk van, mint a bruttó nemzeti termék képződése terén.

— A nyolcvanas évtizedben megindult egy kedvezőtlen folyamat, amely máig tart, s amely szerint csökken a teljesítmény és a magyar tudományos kutatás fokozatosan a perifériára szorul.

Ha ez a két tétel igaz, akkor az ország kutatáspolitikai stratégiáját úgy kell alakítani, hogy a leépülés megálljon és fokozatosan ismét kedvező tendencia alakuljon ki. Az akadémiai kutatóhelyek jelenleg folyamatban lévő felülvizsgálatánál, majd a levonandó következtetéseknél ezeket az elveket szeretnénk érvényesíteni.

A támogatott kutatóhelyekről szeretnék rövid tájékoztatást adni. Egyetemi tanszékek és közgyűjtemények tartoznak ide. A kutatóhelyek beszámoló jelentéseit az elmúlt hetekben értékelték a testületi szervek. A vélemények feldolgozása és szintetizálása folyamatban van. A jövő évtől kezdve ezt a támogatási formát nyitott pá-

sére Magyarország mellett még öt ország, Ausztria, Csehszlovákia, Finnország, Lengyelország és Spanyolország adatait is feltüntették a szerzők az ábrán. (14. ábra) A publikációk számában való részesedésünk a tíz év alatt határozottan csökkent.

A következő ábrán az említett hat ország cikkeinek a világlátlaghoz viszonyított idézettsége látható. A magyar cikkek idézettsége jobb, mint a csehszlovák és a lengyel cikkeké, de messze elmarad az osztrák, finn és spanyol cikkek idézettsége mögött. Az évtized második felében romló tendencia figyelhető meg a magyar cikkek idézettségénél. (15. ábra)

Rendkívül pozitív értelmű dinamikát

Egy cikkre jutó idézettség

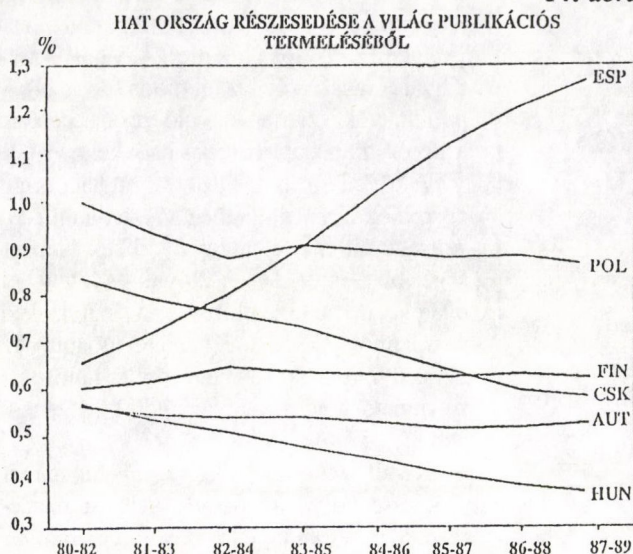
- 1. SVÁJC**
- 2. USA**
- 3. SVÉDORSZÁG**

•
•
•

- 26. MEXIKÓ**
- 27. MAGYARORSZÁG**
- 28. VENEZUELA**

13. ábra

14. ábra



téseinek értékelése viszont ennél később indult. Kénytelenek voltunk kényszerintézkedésként ez év elején több tanszék esetében csökkenteni a támogatást. Az ilyen lépések érthető módon mindig ellenérzést és tiltakozást váltanak ki. Ezeket messzemenően megértjük. De félreértések is voltak. Sokan azt mondták, hogy mi értelme van a jelentések értékelésének, amikor már előtte végrehajtottuk a támogatás csökkentését. Hangsúlyozom, hogy a bázis elvonás január 1-től érvényes. A felülvizsgálat eredményeként később eszközölendő támogatás megszüntetések viszont a pályázati célokra szabadon felhasználható keretek létrehozására irányulnak.

A kutatóintézetek felmérése

Mint ismeretes, ez év elején megszerveztük és beindítottuk az *akadémiai kutatóintézetek* megvizsgálását. Ennek célja a kutatóhálózat jövőképeinek kialakítása, az új társadalmi-gazdasági körülményekhez igazodó célok kijelölése és az eredmények, a tudományos teljesítmények ösztönzése.

A felülvizsgálat két szakaszból áll.

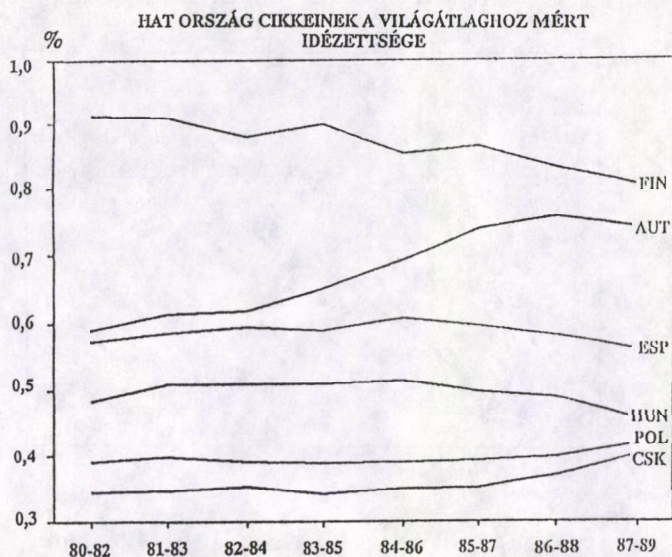
— Az első szakasz végpontja *május 31.* Ennek a szakasznak alapvető célja a kutatóintézetek átvilágítása révén összakadémiai koncepció kidolgozása, a kutatóhálózat szerkezetére és feladataira.

— A második szakasz végpontja *december 31.* Ennek a szakasznak alapvető feladata a kutatóintézeteken belüli egységek (osztályok, csoportok, témaközösségek) tudományos teljesítményének felmérése és értékelése azzal a céllal, hogy az 1993. évre rendelkezésre álló költségvetési támogatást az eddigi évek gyakorlatától eltérően, lényegesen nagyobb differenciálással lehessen odaítélni. A tudományos teljesítmények értékelésénél nyilvánva-

lyázati rendszerré lenne célszerű átalakítani, megőrizve a folyamatos-ságot az eredményes tudományos iskolák számára, illetve biztosítva az indokolt mobilitást új alapkutatási irányzatok felkarolásához.

Az idei költségvetési báziscsökkentés ezt a szférát is érintette. Ahogy már említettem, belső tartalékok mozgósításával sikerült a csökkentést 5%-ra mérsékelni. A bázis elvonás január 1-vel kezdődött, az elmúlt időszak jelen-

15. ábra



lón szakmaspecifikus és így eltérő módszereket kell alkalmazni a társadalomtudományok és a természettudományok területén, és a műszaki kutatások sajátosságait is figyelembe kell venni.

A természettudományi kutatóintézetekhez 12, a társadalomtudományi kutatóintézetekhez 14 kérdést intéztünk és ezekre a választ — kivétel nélkül — határidőre, azaz március 15-re megküldték.

Az Akadémia tudományos osztályaival együtt felülvizsgáló bizottságokat kértünk fel.

Összesen 44 bizottság jött létre 235 szakértő bevonásával. A szakértők fele az egyetemi oktatók közül került ki. A bizottságok tájékozódtak a kutatóintézet korábbi beszámolóiról, személyes interjúkat folytattak le és összegezték saját véleményüket a megadott kérdésekről, az intézeti válaszokról, illetőleg számos egyéb problémáról is leírták véleményüket. Ennek a jelentésnek határideje április 15. volt. Valamennyi bizottság elvégezte feladatát és minimális határidő késéssel küldték meg jelentésüket. Ezúton is köszönöm munkájukat.

Hihetetlenül gazdag dokumentációs anyag áll ily módon rendelkezésre. Sokan mondták, hogy semmi újat nem fog hozni ez a felmérés. Merem állítani, hogy ez nem így van. Az információk feldolgozását most végezzük. Egyetlen adatcsoportot szeretnék most bemutatni:

A társadalomtudományi és természettudományi kutatóintézetek munkatársai közül az elmúlt évben 593 fő vett részt egyetemi oktatásban. Ehhez jön még a tanszékeken dolgozó kerekben 350 akadémiai kutató, akiknek legalább kétharmada vesz részt az oktatásban. Ez összesen 750 fő. Az akadémiai intézetek 583 hallgatót és tudományos ösztöndíjast fogadtak tavaly diploma munka elkészítésére. Ha lesz igény további oktató munkára, bizonyára azt is szívesen vállalják.

A következő időszakban gondosan elemezni kell, hogy kutatóintézeteink működésében milyen változtatások szükségesek, illetve lehetségesek. A teljesség igénye nélkül az alábbi tíz variáció említhető meg:

— Az intézet átadása valamelyik egyetemnek.

Két-három esetben képzelhető el.

— Az intézet költségvetési támogatása megszűnik. Mint vállalati gazdálkodási rendszerben működő intézet maradhat az Akadémiánál is, sőt, meghatározott alapkutatási feladatra kaphat akadémiai támogatást is.

Szintén két-három esetben valószínűsíthető.

— Az intézet és valamelyik egyetem, vagy egyetemi egyesülés között társulási forma jön létre, de az intézet megőrzi önállóságát. Kihegyezett tanszékek alakulnak.

Legalább harminc intézetnél elképzelhető.

— Akadémiai intézetek egyesülése nagyobb, esetleg interdiszciplináris egységekké.

Két-három intézetnél lehetségesnek látszik.

— Akadémiai intézetek közötti egyes kiszolgáló részlegek (pl. gazdasági osztályok) egyesítése.

Három-négy intézetnél végrehajtható lenne.

— Az intézetről leválik a vállalkozói tevékenység és ez utóbbi részleg önálló életet él (a jelenlegi KFKI modell).

A KFKI-nál végrehajtott szétválasztás önmagában nagy horderejű változtatás volt. Még egy-két intézetnél megfontolandó.

— Az intézet létszámának jelentős csökkentése és a felszabaduló erőforrások átcsoportosítása más kutatóhelyhez.

Az intézeti teljesítmények részletes értékelése után lehet erre a kérdésre visszatérni. Valószínűleg egy-két esetben indokolt lesz.

— Az intézet és valamelyik közgyűjtemény közötti társulás létrehozása.

Három esetben lehetségesnek látszik.

— Az intézet és más ágazati jellegű kutatóközpont közötti társulás létrehozása.

Négy-öt esetben reálisan elképzelhető.

— Az intézet jogutód nélküli megszüntetése.

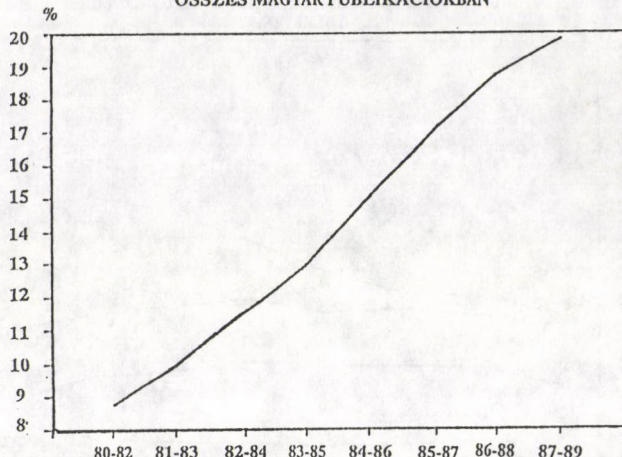
Egyetlen intézet megszüntetését sem tartjuk indokoltnak.

A felülvizsgálat második szakasza, vagyis a tényleges tudományos eredmények számbavétele rövidesen megkezdődik. Nagyon örülnék, ha az egyetemek részéről önkéntes alapon minél több tanszék és intézet jelezné, hogy ők is szívesen bekapcsolódnának ebbe a teljesítmény megméréstetésbe.

Négy intézet esetében, nevezetesen, a Szegedi Biológiai Központ, a KFKI Szilárdtestfizikai Kutatóintézete, a Központi Kémiai Kutatóintézet és a Kísérleti Orvostudományi Kutatóintézet esetében nemzetközi szakértők is bekapcsolódnak az értékelésbe.

Az intézethálózat működésének felülvizsgálata és a tudományos teljesítmények felmérése, értékelése folyamatban van. Nagyon sok változás történt már az elmúlt két esztendőben és igen jelentősekre kell felkészülni a továbbiak során. Május 31-ig részletes jelentést fogunk

A NEM MAGYAR ELSŐ SZERZŐS CIKKEK RÉSZARÁNYA AZ ÖSSZES MAGYAR PUBLIKÁCIÓKBAN



16. ábra

összeállítani a kormányzati szervek részére a valós helyzetről és a változtatás lehetséges további irányairól, módszereiről. Majd következik a végrehajtás feltételeinek részleges ki-munkálása és előkészítése. A kutatóintézetekkel való lényeges változtatások kérdésében az Akadémia Közgyűlése az illetékes. Ezért a konkrét átalakítási tervet jóváhagyásra a közgyűlés elé kell terjesztteni megvitatásra. A jelenlegi állapot és az adatok alapján ilyen közgyűlési vita reális időpontjának ez év november végét vagy december legelejét látom.

Végezetül megemlítek egy kérdést, amely az akadémiai reformlépések közé tartozik, nevezetesen a kutatóhálózat és az Akadémia közötti *működési mechanizmus* problémáját. Leegyszerűsítve ez úgy fest, hogy korábban a főtitkár egyszemélyi vezetés elvén hozta meg döntéseit. Ma úgy van, hogy a gazdálkodással és szervezeti kérdésekkel kapcsolatos legfontosabb döntéseket az Akadémiai Kutatóhelyek Bizottsága alakítja ki. Erről külön írásos jelentést terjesztettem elő az elnökségnek és ez megtalálható a testületi beszámolóban.

Számos konzultáció eredményeként olyan koncepció kezd kirajzolódni, hogy ezt a döntési mechanizmust is lehetne tovább decentralizálni. Az Akadémia vezetése elképzelhetőnek tartja, hogy a jövőben a kutatóintézeti hálózat és az Akadémia vezetése közötti térben négy kuratórium alakuljon. Három tudományterületi kuratórium és egy külön testület az egyetemeken, közgyűjteményekben folyó akadémiai támogatás ügyeinek intézésére. A kuratórium tagjai között ott lennének az érintett kutatóhelyek választott és delegált képviselői és a tudományos testületek, továbbá az egyetemek és a közgyűjtemények képviselői is. Ezek a kuratóriumok döntenének a költségvetési és beruházási támogatások odaítéléséről, illetőleg a vagyongazdálkodás intézeteket érintő kérdéseiről is. Ily módon jobban érvényesülne az autonómia és az önigazgatás elve.

Ha ez így alakulna, akkor viszont megkérdőjelezhető, hogy van-e értelme annak, hogy az Akadémia közgyűlésén a nem akadémikusi köröket képviselők csoportja olyan jogosítványt kapjon, mint amilyent a jelenlegi törvény tervezete tartalmaz. Azért nem lenne ez indokolt, mert ebben az esetben az intézeti dolgozókat érintő legfontosabb gazdálkodási és vagyongazdálkodási ügyekben való döntés az érintettek teljes jogú részvételével születik meg. Azt hiszem, érdemes ezen a javaslaton továbbgondolkodni.

Nehéz döntésekkel teli időszakban élünk és az akadémiai kutatás is jelentős változások előtt áll. Célunk azonban nem a változtatás önmagában, hanem a minőség védelme, a valódi értékek megőrzése és új tudományos értékek létrehozása.

Beszámoló a közgyűlésről

Május 4-én a várbeli kongresszusi teremben megkezdődött a Magyar Tudományos Akadémia 152. rendes közgyűlése.

Kosáry Domokos elnöki megnyitóját követően Mádl Ferenc tárca nélküli miniszter a kormány nevében üdvözölte az egybegyűlteket.* A továbbiakban az Akadémia hagyományainak megfelelően átnyújtották az 1992. évi Akadémiai Díjakat, majd Ujfalussy József, az Akadémia alelnöke bejelentette a Széchenyi Irodalmi és Művészeti Akadémia Szervezőbizottságának jelentését és határozatát. Ennek értelmében a Széchenyi Művészeti Akadémia alapító tagjainak névsora a következők: Bartha László festőművész, Cseres Tibor író, Domokos Mátyás író, Fodor András író, Görgey Gábor író, Haiman György tipográfus, Hubay Miklós író, Jovánovics György szobrászművész, Jókai Anna író, Juhász Ferenc költő, Konrád György író, Lakatos István író, Lator László író, Losonczy Tamás festőművész, Mándy Iván író, Mészöly Miklós író, Polgár Rózsa textilművész, Somlyó György író, Soproni József zeneszerző, Szabó István filmrendező, Szabó Magda író, Takáts Gyula író, valamint az időközben elhunyt Nemes Nagy Ágnes és Vas István. (Az alapító tagok megszövegezik a Széchenyi Irodalmi és Művészeti Akadémia alapszabályát és működési rendjét, egyéni alkotó munkásságuk alapján titkos szavazással választják meg a további tagokat.) Az ezzel kapcsolatos vitában Poszler György rámutatott, hogy az Akadémia megalakulása üdvözlendő eseménye a magyar tudományos életnek. Célszerű lenne azonban, ha a Művészeti Akadémia tisztázná viszonyát a különböző művészeti szövetségekkel, továbbá elméleti állásfoglalásokkal segítené az együttműködést. Kosáry Domokos elmondta, hogy az időközben megalakult Magyar Művészeti Akadémiával való együttműködés érdekében milyen lépéseket tett az Akadémia, majd felolvasta Csoóri Sándor alábbi levelét:

Tisztelt Elnök úr!

A legutolsó órákig bíztam abban, hogy a két művészeti akadémia — a fénylőz féltreértések és

véleménykülönbségek ellenére — mégiscsak baráti kezet nyújt egymásnak. Mára kiderült, hogy ez a remény az én magánügyem maradt. Meggyőződésem, hogy jól akartam, s itt állok most két eltökéltség között a magam megzápult javaslatával.

Bármilyen kínos is: döntennem kell.

Igazságérzetem és stílusérzésem azt súgja, hogy akkor döntök helyesen, ha — helyzetemnek megfelelően — a senkiföldjén maradok, s mindkét akadémia távoli nézője és támogatója leszek.

Kezdeményezésem történelmi szerepét hangsúlyozva, őszinte nagyrabecsúlással köszönt

Budapest, 1992. május 4.

Csoóri Sándor

Az MTA tagjai két ellenszavazattal elfogadták a Művészeti Akadémiáról szóló előterjesztést. Ekkor érkezett meg Göncz Árpád köztársasági elnök, aki üdvözlőszavaiban elmondta: Tudom, a Művészeti Akadémiának zárt számban lesznek tagjai, hiszen nyilvánvaló, bizonyítani kell azelőtt, hogy valakit felvettek volna. Nagy tehát a valószínűsége, hogy lezár, vagy majdnem lezár életművek képviselői lesznek az Akadémia tagjai. Én csak egyvalamit szeretnék kérni a Akadémiától: valahogy úgy intézzék a felvételeket, hogy a mindenkor Herczeg Ferencek ne zárják ki a mindenkor József Attilákat. Amennyiben ez sikerül, akkor a Művészeti Akadémia eredményesen és jól fog dolgozni.

A Széchenyi Irodalmi és Művészeti Akadémia megválasztott alapító tagjai nevében Hubay Miklós író köszöntötte a testületet.**

A közgyűlés központi előadását Mészáros Ernő, az MTA rendes tagja tartotta, *Az emberi környezet megismerése — a tudományos kutatás új távlatai* címmel. A délutáni ülésen Somlyódy László levelező tag, Szabó Gábor a közgazdaságtudomány doktora, a KVTM államtitkára, Varrallyay György, a mezőgazdasági tudomány doktora, a Talajtani és Agrokémiai Kutatóintézet igazgatója és Vida Gábor levelező tag tartottak korreferátumokat, majd vita következett, amely Mészáros Ernő zárszavával ért véget.

* L. a folyóirat e számának 657. oldalán.

** L. e. szám 600. oldalán

TUDÓSÍTÁS A ZÁRT ÜLÉSRŐL

A Magyar Tudományos Akadémia CLII. rendes közgyűlésének zárt ülésére 1992. május 7-én és 8-án került sor. Az ülésen a kormány képviselőjében *Boross Péter* miniszter is részt vett. A megjelent akadémiai tagok száma alapján a közgyűlés mindkét napon határozatképes volt.

A határozat-szövegező bizottság (elnöke *Herman József* r. tag, tagjai *Gyulai József* és *Palkovits Miklós* l. tagok), valamint a szavazatszámoló bizottság (elnöke *Demetrovics János* l. tag, tagjai *Almási Miklós* és *Hámori József* l. tagok) kiküldése után az MTA elnökének, illetve főtítkárnak beszámolója következett. (*Kosáry Domokos* elnök megnyitó beszéde e szám 641. oldalán található, *Láng István* főtítkárnak beszámolóját az MTA intézményeinek és Titkárságának tevékenységéről pedig a 662. oldalon közöljük.)

A közgyűlés résztvevői néhány írásos javaslatot is a közgyűlés elé terjesztettek:

- javaslat a magyar tudományos könyv- és folyóirat-kiadást támogató alapítvány létrehozására;
- javaslat az akadémiai elnökválasztás előkészítésére ;
- a tisztújítás előkészítésével kapcsolatos indítvány.

A közgyűlési bizottságok írásos jelentéséhez több bizottság elnöke szóbeli kiegészítést fűzött.

A beszámolók megvitatása során az elsőként felszólaló *Pungor Ernő* r. tag, az OMFB elnöke megerősítette, hogy nincs szó a kutatás egyetlen főhatóság alá vonásáról. A kutatási szerkezet megváltoztatása viszont sürgető feladat, például az agrárkutatások közül az ipar az élelmiszerkutatást igényli, s kevésbé a genetikát. Nyugat-Magyarországon technológiai centrumok rendszere van kialakulóban, melynek tudományos háttérrel való ellátása is alapvető érdek. A megítélt OMFB-pályázatoknál előírt visszafizetési kötelezettséget a további gazdasági haszon kikényszerítése érdekében vezették be. Az országban sajnálatosan rossz az információ-áramlás. A „Technika” rendszeresen közöl az OMFB pályázataival és infrastrukturális segítségnyújtási lehetőségeivel kapcsolatos információkat. Több fontos lépést tettünk a nemzetközi integrálódás felé (ESA, COST, CERN, EUREKA), melyek új lehetőségeket biztosítanak a hazai műszaki fejlesztéshez. Az agyelszívás előnyeit is látni kell a veszélyei mellett. A

kutatók visszajövele viszont csak a hazai kutatási és egzisztenciális feltételek megteremtésével érhető el. Az Akadémia figyelje az ország tudományát és fordítson megkülönböztetett figyelmet a fiatalok tudományos tevékenységére. Az ország gazdasága nem áll jól, emiatt átmenetileg a KMÜ-FA keretei sincsenek biztosítva.

Az OTKA legutóbbi bírálati fázisában hozott döntésekről *Zimányi József* l. tag adott áttekintést. A műszerpályázatra egyszeri döntéssel 855 M Ft támogatást ítélték meg, tematikus pályázatokra évi 300 M Ft-ot, míg ifjúsági OTKA-pályázatokra évi 60 M Ft-ot osztottak szét. Az igényeknek csupán egyötöde elégíthető ki. Ebben a bírálati fázisban a rendelkezésre álló keret felét adták ki, az év közepéig a még fennmaradt összeget is odaítélik. Két kiemelt kutatási-fejlesztési program elsőbbséget élvez: ezek „Az agykutatás évtizede” kormányprogramhoz kapcsolódó, illetve a CERN-hez való csatlakozásunkkal összefüggő pályázatok.

A közgyűlés zárt ülésének második napja az Akadémia 1993. évi tisztújítását előkészítő jelölőbizottság kiküldésével kezdődött. Az eredeti javaslat szerint a bizottságot az elnök és a tíz tudományos osztály egy-egy delegátusa alkotja. Az e témával foglalkozó írásos előterjesztések nyomán élénk vita bontakozott ki a jelölőbizottságnak a területi akadémiai bizottságok egy-egy tagjával való kiegészítésével kapcsolatban. A közgyűlés végül úgy foglalt állást, hogy az újonnan betervezett két javaslatot egységes szerkezetbe kell foglalni, viszont a jelölőbizottságnak a területi bizottságok küldötteivel való kibővítését a többség nem támogatta. A szavazás eredményeképpen a jelölőbizottság összetétele a következő: *Szentágothai János* r. tag, a bizottság elnöke, *Németh G. Béla*, *Bökönyi Sándor*, *Nagy Károly*, *Kovács Ferenc* r. tagok, *Telegdy Gyula* l. tag, *Michelberger Pál*, *Medzihradszky Kálmán* r. tagok, *Papp László*, *Vékás Lajos* l. tagok, *Nemecz Ernő* r. tag.

A beszámoló feletti vita ezután következő folytatásában a jelenlevők tizenhat hozzászólást hallgattak meg. A két leggyakrabban érintett téma az akadémiai intézményhálózat jelene és jövője, illetve az egyetemekkel való együttműködés, s ennek keretében a tudományos minősítés kérdése volt.

Megnyugtató a kormány felelős képviselőinek azon bejelentése, hogy kormányzatnak nincs szándékában az Akadémia intézetihálózatának megszüntetése. *Venetianer Pál* l. tag szerint a tiszta beszéd és az egyértelmű cselekvések révén most talán sikerül megtörni azt az ördögi kört, hogy az intézetek vezetői a további restriktióktól tartva önmaguktól nem tettek lépéseket a felesleges témák és kutatók leépítésére, ezzel lehetőséget adva az újabb bírálatokra. *Berényi Dénes* és *Salánki János* r. tagok egy-egy példát is említettek ez utóbbira vonatkozóan, s ezek azt jelzik, hogy egyes kormányhivatalokban még jelen vannak Akadémia-ellenes és tudományellenes nézettek.

Az akadémiai intézetek átvilágítását a felszólalók hasznosnak tartották. A tapasztalatok ismeretése során *Holló János* r. tag megemlítette, hogy a publikációk minősége fontos, nem a számuk, a folyóiratok színvonala pedig szakterületenként eltérő. *Gergely János* r. tag pedig arra utalt, hogy az OTKA-támogatás elnyerése érdekében egyes kutatóhelyeken fokozódik a tematikai heterogenitás, s ez kis intézetnél vagy tanszékek esetében strukturális átalakítást kíván. A költségvetési támogatás és a pályázati pénz mellett a kutatást részben alapítványokból is lehetne finanszírozni. Az MTA egyik fontos feladata lenne ilyen pénzalapok létrehozása.

Az intézetek felülvizsgálatának várható következményei közül *Herman József* r. tag hiányolta azt a lehetőséget, hogy a jól működő intézetek a külső kapcsolatrendszer változatlanul hagyásával, csupán belső átszervezéssel növeljék munkájuk hatékonyságát. *Mészáros János* r. tag az intézeti autonómia megbontásának veszélyére hívta fel a közgyűlés figyelmét. A kuratóriumok feladata a jól kidolgozott módszerek alapján törtenő értékelés, de az intézetek belső ügyeiről ne a kuratóriumok döntsenek.

Az akadémiai kutatóhálózat tevékenységének elismertetése érdekében fokozni kell az eredmények propagálását, javítani kell továbbá az államigazgatással és a parlamenttel való kapcsolatot (*Salánki János* r. tag). Az Akadémiát érintő törvények vitája során azok a parlamenti képviselők, akik egyben az MTA tagjai vagy dolgozói, precíz, tényszerű helyzetfeltárással sokat tehetnek annak érdekében, hogy képviselőtársaik tisztán lássák a tudományos kutatás és az Akadémia szerepét (*Michelberger Pál* r. tag).

Az Akadémia azonban nem csupán kutatóintézeteinek összessége. Feladata az egész magyar

tudományosság képviselete, ennek keretében országos ügyekkel is foglalkozik, most például a környezetvédelem a kiemelt feladat (*Berényi Dénes* r. tag).

Az egyetemeken dolgozó akadémiai tagok közül *Vékás Lajos* és *Róna-Tas András* l. tagok megemlítették, hogy az Egyetemi Tanácsok megbízásából is támogatják az egyetemek és az MTA együttműködését, valamint a kétfokozatú minősítési rendszert. *Markó László* r. tag szerint a „tudomány doktora” fokozat az Akadémiai Törvényben kapjon helyet, ekkor a tudományos minősítéssel foglalkozó külön törvény megalkotása szükségtelen. A felsőoktatási és az akadémiai törvény tárgyalása ily módon fel is gyorsítható. *Róna-Tas András* l. tag azt javasolta, hogy az MTA Elnöksége a rektori konferenciával közösen vitassa meg az együttműködés és a tudományos fokozatok ügyét a már megfogalmazódott elvek alapján. *Michelberger Pál* r. tag a BME-n folyó tudományos továbbképzés gyakorlati gondjait vázolta. A PhD fokozatot szerzett fiatalok elhelyezése nincs megoldva, ezen Fraunhofer-típusú intézetek létrehozásával lehetne segíteni. Ez egybevág *Keszthelyi Lajos* r. tag véleményével is, aki azért tartja fontosnak ennek az intézménynek a meghonosítását, hogy a tudás végre átmenjen a gyakorlatba (hiszen hazánkban a tudományos teljesítmény tartósan meghaladja a gazdasági teljesítményt). Az egyetemek és az Akadémia közötti kapcsolat fontos láncszemei a tanszéki akadémiai kutatócsoportok. Ennek kapcsán *Solymosi Frigyes* r. tag hiányolta, hogy az intézményhálózat felülvizsgálatát követő intézkedési csomag nem tartalmazza új tanszéki akadémiai kutatócsoport létesítésének lehetőségét.

Ugyancsak ő fogalmazta meg, hogy bár megkésve, de végre kimondatott, hogy a kutatás versenyszféra, ahol nem a részvétel a fontos, hanem a teljesítmény. A tudományos kutatás anyagi és társadalmi megbecsülése ezért is fontos lenne. Véleménye szerint a jelenlegi vezetők sincsenek tisztában a helyzet drámai voltával. A kontrasztkelecsió az egyetemeken és a kutatóhelyeken egyaránt fokozódik, s ennek a jövő generáció látja a kárát: a brain-drain helyett talán már brain-hiány lép majd fel. Az agyelszívás egy másik veszélyére *Gergely János* r. tag hívta fel a figyelmet. A kutatók külföldre áramlása egyúttal téma-exportot is jelent, a jobb feltételek közepette aztán a külföldiek leköröznek bennünket. Itthon kellene olyan feltételeket teremteni, hogy a külföldi partner ide jöjjön.

A fiatal generációval kapcsolatos gondok több nézőpontból is felvetődtek. *Solymosi Frigyes* r. tag arra az áldemokratikus helyzetre utalt, hogy míg a tanszékvezetők nem tagjai automatikusan a kari tanácsnak, a hallgatók számára abban a testületben egy-harmadnyi képviselőt biztosítottak. *Róna-Tas András* l. tag azt hangsúlyozta, hogy szót kell érteni az ifjúsággal. *Zawadowski Alfréd* r. tag az MTA bizottságainak fiatalítását szorgalmazta. Külföldön a 30–50 éves kor közötti kutatók hozzák hasonló esetben a döntéseket.

Osztatlan elismerést keltett *Róna-Tas András* l. tag azon indítványa, hogy a KFB idei támogatását az Akadémia vezetése 20 M Ft-tal növelje meg.

Az átszervezés után levő KFKI-ról, az elkerülhetlenné vált lépés okairól *Lovas István* r. tag adott tájékoztatót, egyúttal kérte egy felügyelő-bizottság kinevezését a KFKI mellé. *Herman István* r. tag pedig a székházváltatra kényszerült Nyelvtudományi Intézet gondjait vázolta, abban a reményben, hogy a hasonló helyzeteket a jövőben meg lehet előzni.

Marx György r. tag arra hívta fel a figyelmet, hogy az ELTE központi épülete melletti Eötvös Loránd utca nevét fél éve megváltoztatták, s az eredeti név visszaállítására irányuló eddigi számos lépés hiábavalónak bizonyult. Talán az Akadémia illetékeseinek közbenjárása segít!

Az 1993-ban esedékes tisztújítással kapcsolatban *Salánki János* r. tag szerint nem szerencsés, hogy a tisztújítás és az új levelező tagok választása ugyanazon a közgyűlésen történik, mert az új tagok így még nem vehetnek részt az MTA vezetői tisztségviselőinek kiválasztásában. *Zawadowski Alfréd* r. tag viszont ezzel kapcsolatban utalt a közgyűléshez érkezett egyik indítványra, melynek éppen az a célja, hogy a vezető akadémiai tisztségekre jelölt tagoknak az MTA-ra vonatkozó elképzelései írásos formában előzetesen hozzáférhetőek legyenek. Ennek megvalósítása esetén nem indokolt a tisztújítás és a tagválasztás időbeli elcsúsztatása.

A vita lezárása után az Akadémia elnöke, főtitkára, valamint a közgyűlési bizottságok elnökei válaszoltak a vita során elhangzott észrevételekre.

Kosáry Domokos elnök elsőként arra utalt, hogy az egyetemek képviselőinek hozzászólásai megmutatták: a probléma nem az Akadémia és az egyetemek között húzódik. A *Róna-Tas András* l. tag által javasolt együttes ülésen a rektori konferencia és az MTA kinyilváníthatja, hogy azonos oldalon állnak.

A Nyelvtudományi Intézet átköltöztetése és az azzal kapcsolatos huzavona sajnálatos, de az Akadémiát belekényszerítették ebbe a helyzetbe.

A II. világháború előtt az Akadémiának voltak alapítványai. A rendszer felújítása feltétlenül kívánatos.

Az egyetemi kutatóhelyek támogatása ne az ott dolgozó akadémikusok révén történjen, mert az egyes személyeket vagy csoportokat kiváltságos helyzetbe hozna.

Az MTA elnöke megismételte: kutatási minisztérium létrehozásáról több kormánymegnyilatkozás szerint sem lehet szó. Az Akadémia a kutatási minisztérium ötletét rosszsnak tartja, mert annak létrehozása a túlzott centralizáció irányába vezetne. Az MTA a tudomány otthonát meg akarja védeni azokkal a lépésekkel szemben, amelyek veszélyeztetik a tudomány szabadságát és mozgásterét.

Az akadémiai intézethálózat fenntartásának jogosságát még mindig kétségbevonó hivatalnokok lépéseit *Kosáry Domokos* elnök a szakértelem elleni lázadásnak tartja. Az MTA hivatalosan tiltakozik az ilyen megnyilatkozások ellen.

A parlamenti pártok frakcióvezetőivel való megbeszélések már megkezdődtek, és az Akadémia azok folytatását tervezi.

A beszámoló hangvételét komornak és peszsimistának tartók számára az elnök végül megjegyezte, hogy az Akadémia vezetői számára a nehézségek feltárása is kötelesség.

Láng István főtitkár válaszában többek között elmondta: a kutatásban szükséges tematikai stabilitás miatt ki kell dolgozni az MTA prioritásait az OTKA-pályázatokkal kapcsolatban. A Könyv és Folyóirat Bizottság támogatásának növelése indokolt, a közgyűlés bízza meg a főtitkárt az ezzel kapcsolatos intézkedések megtételére. A tanszékek akadémiai támogatása a jövő évtől kezdve pályázati rendszerben történik, ez lehetővé teszi újabb tanszéki kutatócsoportok megalapítását is.

A kormányzati szerveknél sürgetni kell az akadémiai dolgozók további bérkorrekcióját. E feladatnál a főtitkár számít a szakszervezetek segítségére.

Az akadémiai intézményhálózat felülvizsgálata kiemelkedő jelentőségű akció. Ez már most megálapítható, annak ellenére, hogy az még nem ért véget. A felülvizsgálat elmaradása ugyanis hihetetlen hátrányokkal járt volna az Akadémia számára.

A felülvizsgálatot követő tíz lehetőség mellett valóban elképzelhető olyan eset is, amikor a kutatóhely önmaga képes megoldani belső átalakítását.

Az Akadémia vállalatainak privatizációja hamarosan elkezdődik. A vállalati nyereség egy része már visszaforgatható. A non-profit gazdálkodás rendezése viszont nagyon lassan halad előre.

A tízéves időszakra vonatkozó idézettség összeállítása elkészült. Amint tisztázódik, hogy az abban foglaltak nem sértik a személyiségi jogokat, a munka publikálható lesz.

A főtitkár indokoltan tartja a KFKI kérését a felügyelőbizottság létrehozására vonatkozóan.

Szintén egyetért azzal a felszólalással, hogy a fiatal generációt jobban be kell vonni a tudományos bizottságok munkájába, az értékelésbe, a javaslatételbe és a kutatóhelyi vezetésbe.

Az MTA kutatói által elért tudományos eredmények jobb propagálása bekerül a munkatervi feladatok közé. Hasonlóképpen fontos teendő a parlamenti képviselőkkel való kapcsolattartás kiépítése.

Kosáry Domokos elnök és Láng István főtitkár válaszát a közgyűlés elfogadta.

A közgyűlési bizottságok elnökei közül ketten éltek a válaszadás lehetőségével.

A Könyv és Folyóirat Bizottság elnöke, *Borzsák István* r. tag megköszönte a pótlólagos anyagi támogatást, és nem titkolta afeletti örömét sem, hogy ezúttal nem a KFB bizonyult a legtöbbet bírált bizottságnak.

Az Athenaeum Bizottság társelnökei közül *Lipták András* l. tag kért szót. Megállapította, hogy a vita során a három legnagyobb hazai egyetem rektora fejezte ki készségét az MTA-val való együttműködésre. E három egyetem a hazai egyetemi hallgatói létszám 45 %-át képviseli. Az Akadémia és a rektori konferencia együttes megbeszélése a tudományos minősítésről üdvözlendő lépés.

A közgyűlés zárt ülése a határozati javaslat elfogadásával ért véget. *Herman József* r. tag, a szövegező bizottság elnöke felolvasta a határozat tervezett szövegét, amelyet a közgyűlés kisebb módosítások után azzal hagyott jóvá, hogy a határozat további stiláris változtatások utáni végleges szövegének kialakítását az elnökségre bízta.

Szabados László

AKADÉMIAI ARANYÉREM — 1992

JERMY TIBOR

Az Elnökség 1992-ben az Akadémiai Aranyérmet *Jermy Tibornak*, az MTA rendes tagjának, az MTA Növényvédelmi Kutatóintézete nyugalmazott intézeti igazgatójának, mb. tudományos tanácsadójának adományozta a hazai kísérletes rovarökológia és etológia, a biológiai védekezés, a mezőgazdasági kártevők előrejelzése terén végzett, nemzetközi szinten elismert úttörő elméleti eredményeiért, valamint gyakorlati tudományszervező munkásságáért.

Jermy Tibor tudományos munkásságában mindig a gyakorlat igényeiből indult ki és jutott el általános érvényű megállapításokhoz, melyek végső soron a növényvédelemben nyertek alkalmazást. Mint egyetemi hallgató kezdett hozzá a hazai ikerszelvényesek rendszertani és állatföldrajzi feldolgozásához. A taxonómiai szemléletet később kísérletes munkájában is alkalmazta.

A burgonyabogár hazai megtelepedése, különböző bagolylepke hernyók óriási mezőgazdasági kártétele, az amerikai fehér szövőlepke rohamos fellépése és kártétele, az almamoly elleni védekezés, a raktári kártevők pusztításai olyan

beható életmódtani kutatásokra készítették, amelyek az alkalmazott rovartan elméleti alapjainak kihasználását is szolgálták. A szárazföldi biocénózisok elméletével foglalkozó munkáiban analógiát mutatott ki a szerves anyagok rendszerek entrópiája és a biocénózisok energiagazdálkodása között.

Úttörő munkát végzett a hazai kísérletes rovarökológiai kutatások megszervezésében és fejlesztésében, valamint a kísérletes rovarökológia terén, melynek hazai bevezetése szintén az ő nevéhez fűződik. Kimutatta az ún. fénykompassz tájékozódás jelentőségét a növényevő rovarok táplálékkeresésében és szerepét a rovarok populációdinamikájában.

A burgonyabogár nőtény szexferomonjára vonatkozó kutatásai elsőként derítették fényt a levélbogarak szexuális kémiai kommunikációjának mechanizmusára. Kimutatta, hogy fitofág rovarok kemoreceptorai a növények „biokémiai profilját” érzékelik, mely az egyes rovarfajokra vonatkoztatva specifikus.

Kiemelkedő érdeklődést váltott ki két élőlénycsoport együttes fejlődésének aszimmetriáját hangsúlyozó új szekvenciális evolúció elmélete.

Ezzel a korábban általános koevolúciós elmélet tarthatatlanságát is bizonyította. Gyakorlati eredményeit két munkatársával közösen kapott Állami Díjjal ismerték el.

Számos alkalommal képviselte a magyar biológiai tudományt, illetve a magyar növényvédelmet külföldön kongresszusokon, konferenciákon, nemzetközi szervezetek (IUBS, FAO, OILB, IAEA, ICIPE, EPPO) ülésein és tár-

gyalásain. Több alkalommal hívták meg európai és amerikai egyetemekre és kutatóintézetekbe előadások tartására. Az UNDP és a Nemzetközi Atomenergia Ügynökség felkérésére részt vett a nemzetközi kutatási programok kidolgozásában. Két cikluson át elnökhelyettese, egy ciklusban elnöke volt a Biológiai Tudományok Osztályának. Több tudományos társaság vezetőségében fejtett ki széles körű szakmai, társadalmi tevékenységet.

AZ 1992. ÉVI AKADÉMIAI DÍJAK

Az 1992. évi Akadémiai Díjakra vonatkozóan a tudományos osztályokhoz ez évben összesen 40 javaslat érkezett. E javaslatokat az osztályülések megtárgyalták és 11 egyéni, valamint 5 kollektívára, összesen 16 díjra vonatkozó javaslatot fogadtak el többségi szavazattal. Az előkészítő bizottság — támaszkodva az osztályok szavazataiban kifejezésre jutott rangsorolásra — végül is 7 egyéni és 4 megosztott díj kiadására tett javaslatot. Az MTA Elnöksége egyetértett a bizottság javaslatával és a következő kutatókat részesítette Akadémiai Díjjal (a tudományos osztályok sorrendjében):

EGRI PÉTER, az irodalomtudomány doktora, az ELTE Angol Tanszékének egyetemi tanára, 1988-ban megjelent „The Birth of American Tragedy” című angol nyelvű monográfiájáért;

LITVÁN GYÖRGY, a történelemtudomány doktora, az MTA Történettudományi Intézetének tudományos főmunkatársa, tudományos életművéért, melyben az elmúlt évtizedben nagyszabású, megalapozó értékű munkásságot fejtett ki a századfordulótól 1956-ig tevékenykedő magyar baloldali megismertetésével és a vonatkozó források feltárásával;

GYÓRI KÁLMÁN, a matematikai tudomány doktora, a KLTE Algebra és Számelméleti Tanszékének tanszékvezető egyetemi tanára, PETHŐ ATTILA, a matematikai tudomány kandidátusa, a KLTE Számítástudományi Tanszékének tanszékvezető egyetemi docense, BRINDZA BÉLA, a matematikai tudomány kandidátusa, a KLTE Algebra és Számelméleti Tanszékének egyetemi adjunktusa, GAÁL ISTVÁN, a matematikai tudomány kandidátusa, a KLTE Algebra és Számelméleti Tanszékének egyetemi adjunktusa a diofantoszi egyenletek elméletében elért eredményeikért;

KONDOR IMRE, a fizikai tudomány doktora, az ELTE Elméleti Fizikai Tanszékének egyetemi

tanára a spinűvegek elméletében, elsősorban a térelmélet megalkotása terén nemzetközileg is elismert eredményeikért;

PATKÓS ANDRÁS, a fizikai tudomány doktora, az ELTE Atomfizikai Tanszékének egyetemi tanára, PÓCSIK GYÖRGY, a fizikai tudomány doktora, az ELTE Elméleti Fizikai Tanszékének egyetemi tanára, VESZTERGOMBI GYÖRGY, a fizikai tudomány doktora, a KFKI Részecske- és Magfizikai Kutatóintézetének tudományos főmunkatársa az anyag alapvető szerkezetét leíró részecskefizika „Standard Modell” elméleti és kísérleti vizsgálataiban végzett kutatásaikért, azon belül is a kvantumszíndinamika, Z^0 és Higgs bozon kutatásban elért eredményeikért;

BEDŐ ZOLTÁN, a mezőgazdasági tudomány doktora, az MTA Mezőgazdasági Kutatóintézetének tudományos osztályvezetője, MESTERHÁZY ÁKOS, a mezőgazdasági tudomány doktora, a Gabonatermesztési Kutatóintézet tudományos tanácsadója, SZUNICS LÁSZLÓ, a mezőgazdasági tudomány doktora, az MTA Mezőgazdasági Kutatóintézete tudományos osztályvezetője a búzanevelés terén elért tudományos eredményeikért, valamint az elért eredmények népszerűsítéséért;

VOITH MÁRTON, a műszaki tudomány doktora, az NME Kohógéptani és Képlékenyalakítástani Tanszékének tanszékvezető egyetemi tanára a kohászati képlékenyalakítás — különösen a hengerlés, kisajtolás és csőgyártás — folyamatait meghatározó egyes paraméterek közötti összefüggések feltárásáért, elméleti ismereteinek jelentős gazdagításáért;

PÁLINKÁS GÁBOR, a kémiai tudomány doktora, az MTA Központi Kémiai Kutatóintézetének tudományos osztályvezetője a vizes elektrolitoldatok, alkohol—víz elegyek és nem vizes elektrolitoldatok szerkezetének és molekuláris dinamikájának vizsgálatában, valamint korróziós inhibitorok

fejlesztésére vonatkozó kutatásaiban elért nemzetközileg elismert eredményeikért;

ERDEI LÁSZLÓ, a biológiai tudomány doktora, a Szegedi Biológiai Központ Biofizikai Intézetének tudományos tanácsadója, TUBA ZOLTÁN, a biológiai tudomány kandidátusa, a Gödöllői Agrártudományi Egyetem Növénytan és Növényélettani Tanszéke Növényélettani Osztályának vezetője, ZSOLDOS FERENC, a biológiai tudomány doktora, a JATE Növényélettani Tanszékének tanácskezelő egyetemi tanára a biológiai tudományok területén elért kiemelkedő kutatásaiért;

ZALAI ERNŐ, a közgazdaságtudomány doktora, a Budapesti Közgazdaságtudományi Egye-

tem rektorhelyettese a „Többszektoros makrogazdasági modellek elmélete” című tanulmányaiért;

HORVÁTH FERENC, a földtudomány kandidátusa, az MTA Geofizikai Tanszéki Kutatócsoportjának tudományos munkatársa a medencefejlődési modellek kidolgozásában és alkalmazásában elért kimagasló eredményeért.

Az MTA ELNÖKSÉGE *akadémiai újságírói díjban* részesítette

GYÓRFFY MIKLÓSt, a Magyar Rádió főmunkatársát, magas színvonalú közéleti publicisztikai, riporterri tényfeltáró tevékenységéért, a magyar tudományos és művészeti élet hiteles bemutatásáért.

FELHÍVÁS

A Századok, a Magyar Történelmi Társulat nagy tradíciókkal rendelkező tudományos orgánuma, 1867 óta jelenik meg folyamatosan. Alapításakor, s utána még hosszú évtizedeken át évente 10 alkalommal jelent meg, s előfizetőinek ezenfelül még egy pótfüzetet is juttatott.

A jelenlegi folyóirat s lapgazdájá, a Magyar Történelmi Társulat, sem e tradíciók folytatásához, sem a rendszeres megjelentetéshez nem rendelkezik elegendő anyagi eszközzel, hogy a reálértékben egyre csökkenő akadémiai támogatást ellensúlyozni tudja. A folyóirat szerkesztőségének kezdeményezésére létrejött a Századok Alapítvány, amelynek éppen az a célja, hogy — a szükséges anyagi eszközök előteremtésével — segítse a rendszeres megjelenést, s a jelenleg kétéves lemaradás megszüntetését.

Az alapítványi befizetők névsorát — az összeg feltüntetésével — a Századok minden évben, az utolsó számban nyilvánosságra hozza. Az alapítvány minden év novemberében elszámol vagyonáról, s a „mérlegbeszámolót” nyilvánosságra hozza a Századokban.

Alapítványunkat a BUDAPEST BANK Rt. kezeli, belföldi számlaszámunk: BBRT 208-26411

Külföldi támogatóink devizában a:

„Budapest Bank 401-151-941-8797-0” számlára fizethetnek be.

Felhívjuk hazai támogatóink szíves figyelmét, hogy befizetéseiket legelőnyösebben üres átutalási számlán küldhetik, azt ui. nem terhelik postai költségek. Az átutalási számlán — a bankszámlaszám mellett — címzettként kérjük feltüntetni a Századok Alapítványt is.

A befizetett összeg alapítványi hozzájárulásnak számít és az adóalapból levonható!

Támogatásukat előre is köszönjük.

*Tisztelettel
a Századok szerkesztősége*

Enyedi György

Urbanizáció Kelet-Közép-Európában*

A tanulmány azt a kérdést teszi fel, hogy vajon a kelet-közép-európai urbanizáció elmúlt fél évszázadában kettévált-e a piacgazdaságok és az államszocialista országok urbanizációja? A kérdés megválaszolására vizsgálat készült a volt európai szocialista országok, valamint Ausztria és Bajorország városhálózatának 20. századi fejlődéséről. A válasz az, hogy Kelet-Közép-Európában rögzös úton és nem tiszta formában az államszocialista rendszer idején is tovább folytatódtak az európai urbanizációs folyamatok. A tanulmány — e tétel bizonyítása után — arra is magyarázatot keres, hogy hogyan érvényesülhetnek hasonló urbanizációs folyamatok különböző politikai rendszerekben.

Urbanizációs modellek

Tanulmányom a kelet-közép-európai urbanizáció egyetlen kérdését taglalja: vajon az elmúlt fél évszázadban kettévált-e a piacgazdaságok és az államszocialista országok urbanizációja? Vajon a volt szocialista országokban lejátszódó urbanizációs modell egyedi, sajátos volt-e, eltért-e a korábbi európai urbanizációs folyamatoktól, vagy különös formában és eltérő mechanizmusokkal, de folytatódott az európai urbanizáció hosszú távú trendje?

A kérdést nem először teszik fel a kutatók. A válaszok megoszlanak: a kutatók egy csoportja úgy véli, hogy az urbanizáció menetét alapjában a termelési rendszer változásai szabják meg.¹ Egy-egy település esetében, a felszínen és főleg deklarációkban rövid idő alatt is nagy változások produkálhatóak, ám az urbanizáció egész menetét, főleg pedig az én kutatásaim középpontjában álló *térbeli rendszerének* (a városhálózatnak) változásait nagy távú folyamatok, tartós struktúrák lassú módosulásai jellemzik. Magam is ezt a fölfogást vallom. Amint korábbi munkáimban kifejtettem: a modern urbanizáció (amely az ipari termelési rendszer elterjedésével kezdődött) különböző fázisai elterjednek az egész világon. Az egyes fejlődési szakaszokba, különböző időkben belépő országok a modern urbanizáció szakaszainak jellegzetességeit ismétlik.

Más kutatóknak az a fölfogásuk, hogy a modern urbanizáció modellje csak a fejlett piacgazdaságokban volt jellemző, míg az államszocialista országok — mivel urbanizáció-

*A tanulmány a szerző 1991. szeptember 30-án tartott akadémiai székfoglaló előadása alapján készült.

jukat nem spontán gazdasági folyamatok, hanem az állam tervszerű beavatkozása irányította — új modellt alakítottak ki, és egy harmadik, sajátos modellt követ a fejlődő országok urbanizációja.²

E tanulmányomban nincs mód ama érveim megismétlésére, aminek alapján én az egy-séges, globális urbanizációs fejlődés hipotézisét megfogalmaztam — az elmúlt évtized szá-mos publikációjában közzétettem ezeket az érveket.³ Ezekből az érvekből következett, hogy én egy sajátos kelet-közép-európai urbanizációt és nem egy különös szocialista modell urbanizációját vizsgáltam. A hipotézis röviden így hangzik: a II. világháborút követő ke-let-közép-európai urbanizáció nem új modell, megismételte a fejlettebb nyugat-európai fo-lyamatok korábbi szakaszait azokkal a sajátos vonásokkal, amelyeket a megkésett történelmi fejlődés és az államszocialista rendszer kölcsönzött.

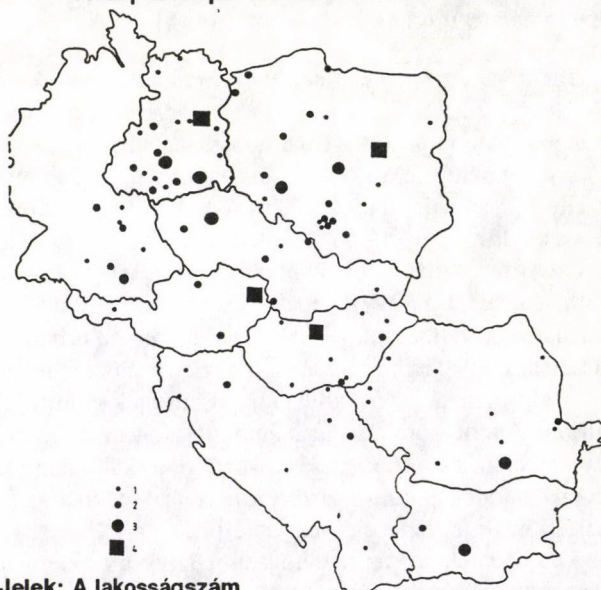
Összehasonlító vizsgálatok

E hipotézis bizonyítására összehasonlító vizsgálatokat végeztem a kelet-közép-európai (volt szocialista országok), valamint Ausztria és Bajorország városhálózatának 20. századi fejlődéséről. A térképsorozat 8 népszámlálási adatra alapozva (1910, 1920, 1930, 1938-40, 1950, 1960, 1970 és 1980, amelyek közül e cikkben négy térképet mutatok be) az 50 000 lakosnál népesebb városokat tartalmazza a népszámlálás időpontjában ott élő népességük-vel, de a jelenlegi ország- és városhatárok között. Statisztikai elemzést végeztünk az egész városi népesség növekedési üteméről és a városhálózat földrajzi kiterjedéséről. A vizsgálat főbb megállapításai a következők:

1. A 20. század elején Kö-zép-Európa urbanizációs köz-ponti régiója Csehországból, Szászországból, Thüringiából és Sziléziából állt. Ez az urba-nizációnak már a középkor óta történelmi központja. A város-hálózatot a nagyon sűrű kis- és középvárosi hálózat jellemezte, nagyváros nélkül. (A 20. század elején Prága sem volt nagyvá-rosnak minősíthető.)

A vizsgált régió nagyvárosai (1 milliónál népesebb városai — Berlin, Budapest, Bécs és Varsó) kívül estek ezen a köz-ponti urbanizációs zónán. E nagyvárosok szegényesen fej-lett környező városhálózatra tá-maszkodhattak. Ausztria, Ma-gyarország és Bajorország ha-sonlóságot mutatott abban, hogy fővárosaik voltak a kizá-

Közép-Európa városhálózata 1930-ban



Jelek: A lakosságszám
 1 = 50 000 — 99 999
 2 = 100 000 — 499 000
 3 = 500 000 — 1 000 000
 4 = 1 millió felett

1. ábra

rólagosan jelentős városok, ezek a fővárosok a nyugat-európai fejlődési modellt követték, de nem rendelkeztek jelentős másodlagos központokkal.

Délkelet-Európában Bukarest volt az egyetlen számottevő városi központ, és csak Romániában mutatkoztak egy korszerű városhálózat kezdetei. A Balkánon még egyetlen igazi középváros sem létezett; még a fővárosok, mint Belgrád vagy Szófia sem érték el ezt a szintet. Miután a régió fejlődése a két világháború között — a Balkán egyes részeit leszámítva — gyakorlatilag stagnált, a városhálózat nem sokat változott a II. világháborúig. (1. ábra)

2. A II. világháború után fontos változásokat regisztrálhatunk:

- Ausztriában, Bajorországban és az NDK területén az 50 000 lakosúnál népesebb városok száma 50 %-kal gyarapodott 1950 és 1980 között. Az osztrák városhálózat viszonylag szegényesen fejlődött, részben a továbbra is túlméretezett főváros, részben az ország felszíni viszonyai következtében. Az említett országokban az urbanizációt inkább a kisvárosok gyarapodása jellemezte.

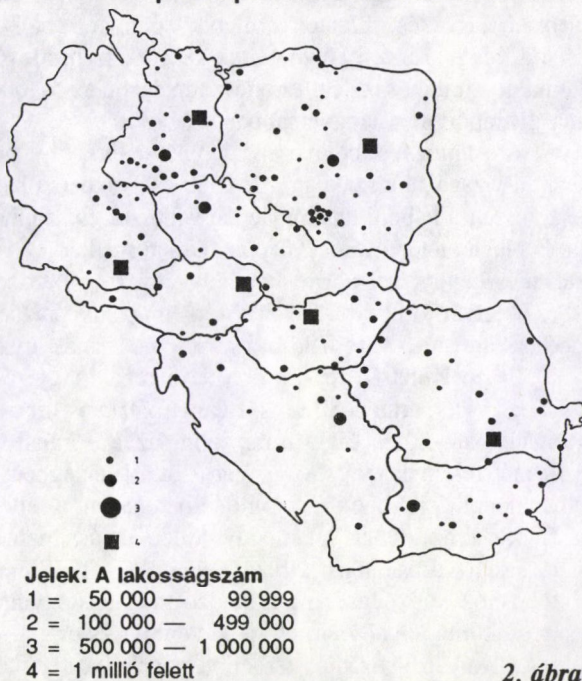
- A térség valamennyi többi országában az 50 000 lakosúnál népesebb városok száma háromszorosára nőtt. Bulgária volt a kivétel, ahol a növekedés hatszoros volt. E gyors növekedés eredményeként a délkelet-európai városhálózat a hagyományos közép-európai városhálózathoz vált hasonlóvá.

- Csehszlovákia esete volt különös, mivel Szlovákia városnövekedése inkább a balkáni országokéhoz, míg Cseh- és Morvaország városnövekedése az NDK-hoz és Ausztriához volt hasonló. (2., 3. ábra)

- A városnövekedés térbeli rendszerét befolyásolta az adott ország demográfiai helyzete, a vándorlási irányok és az országok mérete is. A lengyel és a román városnövekedésben például nagy szerepet játszott a magas természetes szaporodás. Ezt a nagymértékű természetes szaporodást a déli jugoszláv köztársaságokban nem követte hasonlóan gyors városnövekedés, hanem inkább elvándorlás következett be. (Jugoszlávia volt az egyetlen szocialista ország, amely állampolgárai számára az elmúlt 30 évben lehetővé tette a külföldi munkavállalást.)

- A középvárosok száma a nagy területű és népesebb országokban növekedett, főleg Lengyelországban. A szövetségi államokban a regionális központok (mint Pozsony vagy

Közép-Európa városhálózata 1960-ban



2. ábra

Zágráb) növekedése erőteljesebb volt, hiszen több funkcióval rendelkeztek, mint a nem szövetségi szervezésű államok területi központjai. A nagy fővárossal rendelkező kis országok (Ausztria, Magyarország) nem voltak képesek számottevő középvárosi hálózatot területükön kialakítani. Általánosságban az egész térségben az 50 000 és 100 000 lakos közötti városok száma gyarapodott a leggyorsabban.

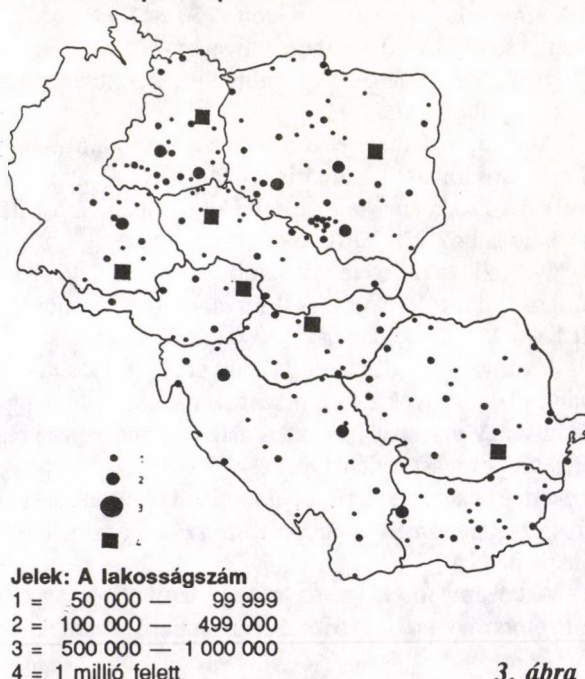
- A városhálózat kibővülése egy világos északnyugat-délkelet irányú területi mozgást jelentett a vizsgált időszakban. Az 1950-es években a hálózatban viszonylag kevés változás történt, hiszen a háború utáni újjáépítési időszak és az extenzív iparosítás első hulláma inkább a már korábban létező városi központokat erősítette meg. Az igazi urbanizációs ugrás Magyarországon és Lengyelországban az 1960-as években kezdődött, Szlovákiában és a Balkánon az 1970-es években. A hagyományos közép-európai urbanizációs központban (az NDK déli részén és Csehországban) a városhálózat csekély módosulást mutatott. (4. ábra)

- 1950-ben Kelet-Közép-Európa területének nagy része túlnyomóan falusi jellegű volt. A falusi népesség aránya 80 % volt Bulgáriában és Jugoszláviában, 70 % Lengyelországban és Romániában, 60 % Magyarországon. Ezek a falusi népességarányok a mai fejlődő országokénak felelnek meg. Az ebben a falusi térségben lejátszódó városhálózat-növekedés azonban nem a fejlődő országok modelljét, hanem a fejlett közép-európai modellt jelenítette meg. Ennek a modellnek valamennyi jellemvonása, nemcsak a városi népesség növekedése, és nemcsak a városhálózat kibővülése, de egyéb jellemvonások is: mint például a városi agglomerációk képződése, a különböző település-együttesek kialakulása, az elnéptelenedő falusi régiók megjelenése, mind megfelelnek az európai urbanizáció egy adott szakaszának. Egyetlen olyan urbanizációs térbeli formációt nem találunk — még az új városokat sem —, amely kizárólag szocialista országokban jelent volna meg. Ezért megismétlem azt az állítást, hogy a modern urbanizáció szabályos formái terjedtek el az ipari termelési rendszerek általánossá válásával Kelet-Közép-Európában az államszocialista rendszer idején.

Két kérdés

Ez az állítás két további kérdéscsoportot gerjeszt, amelyekre választ kell adnunk. Az *első kérdéscsoport*, hogy vajon ez az állítás azt jelenti-e, hogy a kelet-közép-európai térség pontosan másolta a korábbi közép-európai formákat? Vajon az urbanizáció teljesen független-e a társadalmi rendszertől? Vajon az urbanizáció hasonló formái

Közép-Európa városhálózata 1970-ben



3. ábra

nem fednek-e teljesen eltérő társadalmi tartalmat és létrehozó mechanizmusokat? A másik kérdéssoport pedig az, hogy amennyiben valóban az általános európai urbanizációs folyamatok érvényesültek Kelet-Közép-Európában, még ha módosulásokkal is, hogyan volt ez lehetséges, hiszen az kétségtelen, hogy mind a térség meghirdetett településpolitikái, mind pedig a településfejlődés tényleges mechanizmusai alapvetően eltértek a piacgazdaságon alapuló demokráciákétól.

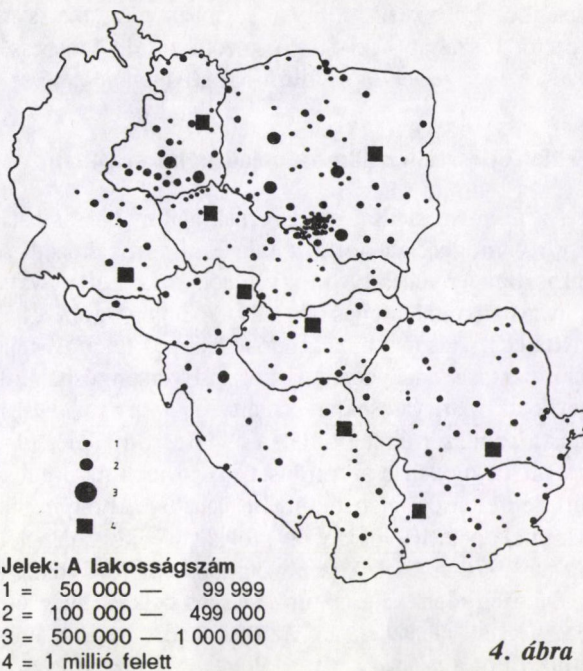
Ami az első kérdést illeti, természetesen igen sok számottevő sajátossága van a kelet-közép-európai urbanizációnak. Úgy vélem azonban, hogy a hasonlóságok alapvető jelentősé-
gűek, mivel ezek a hasonlósá-

gok kifejezik a modern urbanizáció alapvető törvényszerűségeit, és kifejezik az európai urbanizáció hosszú távú kontinuitását. Jeles városszociológusok ama fölfogását, hogy az urbanizáció térbeli rendszere csak üres forma, amelyet nagyon eltérő társadalmi tartalom tölthet meg, azért nem tudom elfogadni, mert így semmilyen magyarázatunk nincs a modern urbanizáció térbeli formáinak létrehozására.⁴ Ezek nem véletlen formák. A városhálózatot nem más formálja, mint a gazdasági és társadalmi cselekvés. Ezek, úgy tűnik, hasonló jellegűek voltak az ipari társadalom működésében a piacgazdaságra vagy az államszocializmusban jellemző tervgazdaságra alapozva. Az ipari termelési rendszer működése hozott létre olyan jelenségeket, mint a lakóhely és a munkahely térbeli eltávolodása, és ezzel elővárosok és városi agglomerációk kialakulása; a falusi és a városi népességarány megváltozása, a városokba való bevándorlás és ezzel az összes népesség növekvő hányadának városokba való tömörülése; a városhálózaton belül a különféle városi funkciók megosztása, sőt a városokon belül a funkcionális övezetek és a társadalmi csoportok elkülönülése stb.

Mindez természetesen nem azt jelenti, hogy a kelet-közép-európai urbanizációnak nincsenek különös vonásai. Ezek részben a megkésett urbanizációhoz, részben az államszocialista rendszerhez kötődtek. Alapjában a megkésetttség érvényesülése is a társadalmi rendszerhez kapcsolódott.

Közismert, hogy a modern urbanizáció késve kezdődött a régióban, csupán a 19. század utolsó harmadában, és egyes területeken csak a 20. században. Az ipari rendszerek elterjedése igen gyors volt a II. világháború után, és gyakorlatilag az iparosítás folyamata már a térségben befejeződött. Az ipari rendszeren kibontakozó urbanizációnak gyöngye pontja maradt

Közép-Európa városhálózata 1980-ban



4. ábra

a kisvárosi hálózat, amely nagyon egyenlőtlenül modernizálódott, és ugyancsak a megkésettiségből következik, hogy a régióban még ma is magas, a hagyományos urbanizációs övezetet leszámítva 35-50 % közötti a falusi népesség aránya. Ez az urbanizáció falusi következményeinek társadalmi hatását igen jelentőssé teszi.

Területfejlesztés az államszocialista korszakban

Az államszocialista rendszernek három fontos hatása volt az urbanizáció folyamatára. Az *első*: meghosszabította a falu és a város közötti szakadékokat, jóllehet az urbanizációs szakaszban erőteljesebb kiegyenlítődésnek kellett volna bekövetkeznie. Ennek egyik oka az infrastrukturális fejlesztés állandó elhanyagolása (amelyet egyébként a városok is megérintettek), valamint az állandóan hiányos településfejlesztési források központi költségvetési elosztása, amelyben, az elosztási versengésben a falvak nyilvánvalóan hátrányt szenvedtek az ipari városokkal szemben. A *másik vonás*, hogy végeredményben az államszocialista rendszer újratermelte a régió urbanizációs elmaradottságát, mert éppen az államszocialista modell összeomlását okozó technikai elmaradottság és szervezeti megújulásra való képtelenség miatt nem tette lehetővé, hogy az ipari rendszerről a térség gazdaságai áttérjenek a technológián és szolgáltatásokon alapuló gazdasági rendszerre, amely pedig már az 1970-es évek közepe óta időszerű lett volna. Az ipari rendszer elterjesztése tehát átmenetileg mérsékelte az urbanizációs szakasz megkésettiségét, az 1960-as és 1970-es évek felzárkózást jelentettek, de az urbanizáció fejlődése éppen úgy megtorpant és zsákutcaba került, mint általában a társadalomé és a gazdaságé. A *harmadik sajátosság* pedig a városi társadalom összetételének és működésének megváltoztatása. A városi társadalomban erősödött a proletarizálódás. A középosztály-jellegű szerepek igazgatási-hatalmi funkciókhoz, vagy értelmiségi foglalkozásokhoz és nem a tulajdonhoz kötődtek. A városi életet központi kormányzati szervezetek irányították, és megszűntek a helyi társadalom önkéntesen alakult szervezetei. Ez az utolsó sajátosság különösen fontossá teszi annak megvilágítását, hogy vajon egy eltérő társadalmi rendszerben milyen módon volt lehetséges az európai urbanizáció alapvető folytatódása. Az ipari termelési rendszer általánossá válása kétfajta társadalmi választ váltott ki. Az első válasz a hivatalos politikáé, amely az állami tulajdon általánossá tételének, a tervgazdálkodásnak és az egypárti politikai rendszernek megfelelően új intézményeket hozott létre, új ideológiákat fogalmazott meg és ezeknek az ideológiáknak megfelelő település- és területfejlesztési politikát követett. Másodszor a társadalom is kialakított egy bizonyos árnyék-urbanizációt, amelynek során megkísérelte megőrizni a városi értékek történelmi folytatolagosságát, és megvédeni magát az erőszakolt, nem kívánt változásoktól. Tekintsük át előbb a hivatalos társadalmi válaszokat.

A *hivatalos terület- és településfejlesztési politikák* különböző fázisokon mentek keresztül a szocialista időszakban.⁵ Az 1950-es években nem volt kifejezett településpolitiká, az ágazati tervezés uralkodott. A szocialista urbanizáció elveit csak szórványosan alkalmazták egyes szektorokban, például az állami lakásépítésben, vagy néhány kirakatnak szánt szocialista város létesítésével. Az 1950-es évek végén, az 1960-as évek elején vezették be a térség szocialista országaiban az első átfogó regionális és településfejlesztési stratégiákat. Ezek kulcseleme az ipari decentralizáció volt, amelynek segítségével kívánták kiegyenlíteni a regionális foglalkoztatási lehetőségeket és mérsékelni az interregionális vándorlásokat.

Az 1970-es években a városokat már nemcsak ipari termelőhelyként fogták föl, hanem a központi helyből adódó funkcióik (szolgáltatásfunkcióik) jelentőségét is aláhúzták. Az ipar és ipari foglalkozások kiegyenlítésén túl az életkörülmények közelítése, a közszolgáltatási igénybevétel, elérhetőség közelítése is célja lett a regionális politikáknak. Mindez jól ismert a magyar példából, de hozzátehető, hogy e megfogalmazások eltérő ideológiai nyelvezetet használva, de valamennyi szocialista országban körülbelül egyidőben jelentek meg.⁶

Településfejlesztés és tervgazdaság

Az 1970-es évek közepéig a regionális kiegyenlítődést szolgáló politikákban nagyon sok hasonlóság volt a nyugati jóléti államok és a kelet-közép-európai országok között. Mindkét országcsoportban jelentős területi kiegyenlítődést célzó állami pénzügyi beavatkozás történt, természetesen a nyugati jóléti államokban elsősorban az infrastruktúrában, a termelés ösztönzésében és a piaci mechanizmusnak megfelelő intervenciókban jelent ez meg.⁷ A 70-es évek második felétől már jobban eltért Európa két felének regionális politikája egymástól, mivel Nyugat-Európában a helyi erőforrásokra való támaszkodás, a helyi kormányzatok beavatkozása, a központi kormányzati szerep csökkenése vált általánossá, míg a szocialista országok megkísérelték folytatni a központi újraelosztási politikát. A központi beavatkozásra egyre kevesebb tényleges lehetőség nyílt a gazdasági helyzet romlásával, de a centralizált állam továbbra sem fogadta el a helyi és a magánkezdeményezéseket a területfejlesztés hajtóerejének.

A hivatalos politikák alkalmazója a tervezés volt: a várostervezés, a pénzügyi tervezés, az erőforrások allokációjának tervezése. A szocialista időszak kezdetén a várostervezésnek számos ideológiai célja volt, mint a lakosság minden tagjának egyenlő lakáislehetőség biztosítása, a különféle társadalmi rétegek életszínvonalának kiegyenlítése, vagy a munkásosztály megjelenítése valamennyi városban. Az államszocialista időszak során ezeket az ideológiai célokat fokozatosan felváltották a pragmatikus technokrata megoldások. A tervezők ugyan be nem vallották, de alkalmasint felismerték, hogy a városfejlődés folyamata alapján spontán folyamat, amelybe a tervező korrekciókat bevezethet, de nincs ereje ahhoz, hogy kénye-kedve szerint indítson el társadalmi folyamatokat. Ilyen módon a tervcélok gyakran módosultak, és végeredményben közeledtek a szabályos spontán urbanizációs folyamat menetéhez. A pragmatikussá vált tervezés hozzájárult ahhoz, hogy folytatódjanak az európai urbanizációs folyamatok. Egyrészt azért, hogy az ipari rendszer működése során fölmerült városfejlődési problémákra olyan racionális válaszokat próbált adni, amely válaszokat a piacgazdaság mechanizmusai is megadtak. Másrészt azért, mert a szocialista országok tervezői előtt mindig kitüntetett célként szerepelt a fejlett tőkés országok utolérése, és ezért a tervezők nagyon gyakran próbáltak követni nyugat-európai regionális szervezési vagy városfejlesztési irányzatokat. A politikai deklarációk a szovjet példát magasztalták, de a konkrét területfejlesztési és településfejlesztési politikák, valamint a kormányzati térszervezés minden mozzanatában fel lehetett lelni a nyugat-európai példákat, az alsófokú szolgáltató központoktól az iskolakörzetesítésig, vagy az igazgatási összevonásokig. Hasonlóan nyugat-európai példákat próbáltak követni a városrendezők, a városi közlekedés, a szolgáltatási alközpontok, általában a városok infrastrukturális fejlesztésében.

A városfejlődés sajátos szegmentuma volt az államszocialista rendszernek. Mivel az épített környezet csak lassan módosul, nem vezethettek be gyorsan, gyökeres változásokat, mint amilyeneket a politikai intézményrendszerben vagy az államosított vállalatoknál bevezettek. Ezek az intézmények egészen eltérő cél- és eszközrendszert alkalmaztak, mint nyugat-európai megfelelőik. A városfejlődés kevesebb politikai figyelmet kapott, nem álltak mögötte politikai nyomásgyakorló csoportok sem. A városfejlődés csak az 1960-as évek második felében vált jelentőssé, s irányításában erősebb volt a szakmai jelleg, mint a hatalmi szférát közvetlenül érintő folyamatokéban. Ily módon az urbanizációs célok megfogalmazása sok hasonlóságot mutatott a kettéosztott Európa két felében.

Az egyén szerepe

Még igazán föl nem mért, de a korábban föltételezettnél bizonyosan nagyobb szerepet játszott az urbanizáció formálásában az egyének, a társadalmi csoportok informális válasza. Először is, a hivatalos urbanizáció — fő eszközként az állami lakásépítéssel és költségvetésből finanszírozott infrastruktúra-fejlesztéssel — soha nem terjedt ki a településhálózat egészére, hanem csak a nagyobb városi központokban érvényesült erőteljesen — márpedig ezekben az érintett országok lakosságának csak kisebbik része élt. Az ilyen központi eszközökből történő beruházások az urbanizáció épített környezetét hozták létre, amelyet társadalmi funkciókkal az ottlakó emberek töltöttek meg. Bármennyire is igyekezett több szocialista országban a politikai hatalom az egyének életébe is beavatkozni, mégis tere maradt az egyéni elhatározásoknak, amikor új lakóhelyet, új munkahelyet, új lakást kerestek maguknak, vagy gyermekeik számára pályát választottak. Az egyéni „tervcek” meglehetősen egyszerűek: az igénynek megfelelő lakás, a munkahely, a szolgáltatások, esetleg családtagok és barátok közelsége és végül a társadalmi státus, hogy az igényének megfelelő részén éljen egy adott településnek. Az átlagpolgár nagyon hasonlóan fogalmazza meg ezeket a célokat, akár Kelet-Közép-Európában, akár Nyugat-Európában él. Végül is ezek a választások a városi térről való értéktételeket is kifejeznek, ez pedig rendelkezik közös európai kulturális hagyománnyal. Amikor a kormányzati urbanizáció és az egyéni urbanizációs célok konfliktusba kerültek, a szocialista kormányzatoknak megvolt az erejük, hogy az egyéni érdekek érvényesülését elfojtsák, de arra nem, hogy az egyéni ambíciókat és célokat megváltoztassák.

Az urbanizációs folyamat társadalmi válaszaiban a világ minden részén szerepet játszanak az informális, az egyéni válaszok, amelyeknek a hivatalos kormányzati válaszokat módosító hatásuk is van. Kelet-Közép-Európa esete azonban speciális. Az egyéni válaszok végeredményben érdekek védelmét szolgálták, és kiépítettek egy olyan rejtett mechanizmust, ami a hivatalos politikával szemben próbálta folytatni a település társadalmi folyamatokat. Az egyéni urbanizáció nem fogadta el azokat az értékeket, amelyeket a szocialista urbanizáció diktált, és megpróbálta folytatni a hagyományos városi-polgári értékeket. Az állampolgárok például nem fogadták el a sugallt egalitáriánizmust, és továbbra is igényt tartottak arra, hogy társadalmi státusukat lakóhelyük is kifejezze. Azokban a városokban, ahol a lakáspiacot teljesen megszüntették, ott a lakáscserék bonyolult értékrendszere fejezte ki a lakás városon belüli elhelyezkedésének presztízs-értékét. Ahol pedig a lakáspiac legalább részlegesen működhetett, mint a lengyel vagy magyar városokban, ott a szegregáció jelen-

tősege nem csökkent, és mint egy Budapestet és Bécset összehasonlító vizsgálat mutatta, nem maradt el a jóléti szempontokkal szabályozott nyugati piacgazdaságokétól. A falvakban vagy elővárosokban, ahol nem folyt állami lakásépítés, az állampolgárnak lehetősége nyílt, hogy igényét kifejező méretű és alaprajzú házakat építsen. (Ezek jól tükrözték, hogy mennyire eltérnek a tényleges igények az állami lakásépítés standard lakóegységeitől.) Ezek a falun épült házak nem a hagyományos parasztházakat utánozták, lakóik hajlandók voltak modernizálni lakóterületüket, de oly módon, ami megfelelt az urbanizációs hagyományoknak.

A magán-urbanizáció nem kis részben a második gazdaságra támaszkodott. A házépítés erőforrásait is onnan merítették, és maga az építés is a második gazdaságon belül folyt. Szolgáltatások, termékek, információk cirkuláltak ebben a magánhálózatban. A második vagy fekete gazdaság Kelet-Közép-Európában nemcsak jövedelemforrás volt, de olyan társadalmi szféra, amelyben léteztek piaci viszonyok, létezett a fogyasztó választási szabadsága, léteztek autonóm gazdasági döntések. Ez — *Hankiss Elemér* szellemes megnevezését használva — valóságos második társadalom volt. Ez a második társadalom folytatta az európai urbanizáció hagyományait, sőt még a hivatalos településpolitikára is módosító hatása volt. Mind a hivatalos, mind pedig a spontán, egyéni társadalmi válaszok is abba az irányba hatottak, hogy Kelet-Közép-Európában rögzös úton és nem tiszta formában, de tovább folytatódjanak az európai urbanizációs folyamatok.

JEGYZETEK

1. *Enyedi, Gy.*: A városnövekedés szakaszai. Akadémiai Kiadó, Budapest, 1988. — *Pred, A.*: City Systems in Advanced Economies. London, Hutchinson, 1977.
2. *Pickvance, C. B.*: Comparative Urban Analysis and Assumptions about Causality. International Journal of Urban and Regional Research, 1986. Vol. 10., No. 1. 162-184. — *Szelényi, I.*: Urban Inequalities under State Socialism. Oxford University Press, Oxford, 1983. — *Demko, J. G. and Regulska, J.*: Socialism and Its Impact on Urban Processes and the City. Urban Geography, 1987. Vol. 8. No. 4. 289-293. — *Szelényi, I.*: Urban Development and Regional Management in Eastern Europe. Theory and Society, 1981. Vol. 10, No. 2. 169-206.
3. *Enyedi, Gy.*: Specific Features of Urbanization in East Central Europe. Geoforum, 1990. No. 2. 163-172. — *Enyedi, Gy.*: Van-e szocialista urbanizáció? Tér és Társadalom, 1989a., Vol. 3., No. 2. 92-103.
4. *Szelényi, I.*: 1983. i. m.
5. *Enyedi, Gy.*: Regional Policy and Planning in Hungary. Regional Development Processes and Policies. (Eds. Berentsen, W.H. Danta, D.R., Daróczi, E.) Centre for Regional Studies, H.A.S. 1989. 46-53. — *Enyedi, Gy.*: Településpolitikák Kelet-Közép-Európában. Társadalmi Szemle, 1989b., Vol. 44., No. 10. 20-31.
6. *Enyedi* (1989b.) i. m.
7. *Kuklinski, A. (ed.)* Regional Development and Planning. International Perspectives. Leiden: Sijthoff, 1975.

A valóság természettudományos megközelítése

Az emberiség története folyamán minden kultúra igyekezett a bennünket körülvevő világgal kapcsolatos alapvető kérdésekre: az anyag mibenlétére és szerkezetére, és az egész univerzumra vonatkozólag meglehetősen kerek és határozott feleletet adni.

A valóság megismerésére a 16. század második felében azonban egy merőben új megközelítés kezdett polgárjogot nyerni. Ennek is megvannak természetesen a maga gyökerei, távoli előzményei a régi kultúrkörökben is, de különösen a régi görögségben, majd a reneszánszban, a maga nemében azonban mégis teljesen újnak tekinthető. Ezt a megközelítést Galilei neve fémjelzi, akkor is, ha közvetlenül előtte és vele együtt, majd őt követően mások is részt vettek kimunkálásában. Azok, akik ezen az új úton indultak el, nem a „nagy” kérdésekre keresték a választ, hanem a legközönségesebb jelenségeket akarták megismerni, de azokat pontosan és részleteiben, nemcsak nagy vonalakban, általánosságban: hogyan gurul a golyó, hogyan leng az inga, hogyan mozognak az égitestek stb.?

A természettudomány alapjai

Ez a megközelítés tette a természeti jelenségek megismerésének alapvető módszerévé a kísérleteket, a mérést, a rendszeres megfigyelést. Minden tudásunkat a természetről erre vezette vissza és ezzel ellenőrizte. Kétségtelenül igen nagy a szerepük a természet megismerésében az elméleteknek, a különböző modelleknek. Ezek érvényessége azonban csak a kísérleteken, a tudományos igényű és pontosságú megfigyeléseken nyugszhat. A legnagyobb elméleti fizikusok: *Einstein*, *Heisenberg* vagy *Planck* nem győzik ezt eleget hangsúlyozni. Azt lehet mondani, hogy ma is csak addig beszélhetünk természettudományról — legyen az fizika, kémia, biológia vagy bármely más tudományág —, ameddig ezen az elvi alapon áll.

A másik döntően új dolog, amit ez a megközelítés hozott: a természeti törvények matematikai formában történő megfogalmazása. Galilei szerint a természet törvényei a matematika nyelvén vannak megírva. Kétségtelenül igen nagy ennek az új momentumnak a jelentősége, hiszen e nélkül a fizika és alkalmazásainak (technika) további fejlődése nem is képzelhető el. Ugyanakkor ez a „matematikai megfogalmazás” nem olyan általános és alapvető jellegzetessége az összes természettudománynak, mint a kísérletekre alapozottság,

bár kétségtelen, hogy a matematika szerepe napjainkban is egyre nő a természettudományokban általában is.

Vajon a matematika ilyen mélyreható alkalmazása a fizikában és a természettudományokban azt jelenti-e, hogy ez a megközelítés „száraz”, hogy „elmechanizálja” szemléletünket? Erről szó sincs! Éppen a legnagyobb fizikusok, akár a fentebb már említettek, akár továbbiak, mint pl. a Nobel-díjas *Pauling* az *ihlet (intuíció)*, *sőt a fantázia* jelentőségét hangsúlyozzák a természettudományos megismerési folyamatokban. Így, amikor Einstein a fizika feladatáról, törvényeiről beszél, ezt írja: „Ezekhez az elemi törvényekhez nem vezet logikus út, csak a tapasztalatba való beleérzésre támaszkodó intuíció visz oda.” Pauling szerint „fantázia nélkül a tudós nem talál ki semmi újat”. Heisenberg szerint pedig a mérési adatok önmagukban szünetesők, „értelmetlenek”. Összefüggéseiket, jelentésüket a kutató ihletett meglátása adja meg. Természetesen az így megszülető természetértelmezést újabb kísérleteknek kell igazolniuk. Heisenberg különben még arról is ír, hogy a *beszélgetéseknek* milyen nagy szerepük van ismereteink letisztulásában: „A természettudomány méréseken alapul, de eredményei beszélgetések során öltönek testet”.

Hozzájárulás az emberi kultúrához

Itt nem a természettudományos fejlődés civilizációs hatásairól kívánunk szólni, hanem arról, hogy miben járult hozzá a természettudomány a kultúra, az emberi magatartás és a valóság megértésének továbbfejlődéséhez.

A természettudományos valóság-megközelítés egyik alapvető vonása az *objektivitás*, vagy legalábbis az arra való határozott törekvés. Tetszéstől vagy nem tetszéstől, hangulattól nem függhetnek a természettudományos eredmények, pontosabban az esetleges ilyen hatások itt derülnek ki leghamarabb. A természet kutatói egy nyelvet beszélnek, akármilyen kultúrkörhöz tartoznak egyébként, legyen az japán, indiai vagy európai.

Ugyanakkor a tudományos magatartás mindig *nyitott az új felé*. Ez alapvető különbség más valóság-megközelítésekkel szemben. A természettudományos világkép legmélyebb természeténél fogva nem lezárt, állandóan változik, fejlődik. A fennálló elméleteket kritikának, kísérleti ellenőrzésnek vetik alá, új kísérletek új magyarázatokat követelnek és az új elméletek újabb kísérleti ellenőrzésre szorulnak. Ezért a természettudomány *nem ismer abszolút igazságokat*, csak részigazságokat, amelyek később új kísérletek és új elméletek fényében új megvilágításba kerülnek. A relativitáselmélet megmutatta pl., hogy a newtoni mechanika gyönyörű épülete csak bizonyos körülmények között igaz. Ha a fénysebességhez közeli tartományban játszódnak le az események, át kell adja a helyét a speciális relativitáselméletnek. Az általános relativitáselmélet pedig azt mutatta meg, hogy a gravitációs jelenségek pontosabb leírását tudjuk adni, ha nem távolba ható erőkkel, hanem az ún. térgörbülettel írjuk le azokat. „.... Newton törvénye a bolygók mozgásáról olyan sokáig tartotta magát. Ő megsejtette a gravitáció törvényét, s a Naprendszerre szinte e törvény valamennyi következményét kiszámította, és összehasonlította azokat a kísérletekkel — de többszáz év eltelté után vették csak észre a Merkúr mozgásában mutatkozó parányi eltérést. Ez alatt a hosszú idő alatt az elmélet nem bizonyult hibásnak, és átmenetileg helyesnek vélték. ... a későbbi kísérletek mindig hozhatnak olyan eredményeket, amelyek hibásnak ítélik azt, amit eddig jónak véltünk” — írja Feynman, Nobel-díjas fizikus.

A természet kutatója éppen azért sohasem hiheti, hogy a teljes, az abszolút igazság birtokában van, *sohasem lehet gőgös* (ez legfeljebb az áltudományban fordulhat elő). Lehet pl. mosolyogni azon, hogy a múlt század második felében a Nap várható élettartamát néhány ezer évre „taksálták” (ez tükröződik pl. Madách Ember tragédiájának a falanszter jelenetében), hiszen a nukleáris energiaforrásról, egyáltalában az atommag létezéséről még nem tudtak semmit. Lehet ezen mosolyogni, de tudatában kell lennünk annak, hogy ötven vagy száz év múlva éppen így mosolyoghatnak mai nézeteinken, hiszen a tudományos megismerési folyamat halad tovább és ma még fogalmunk se lehet arról, hogy milyen meglepetéseket, új szemléletet fog produkálni. Mindez tehát nem azt jelenti, hogy amit ma a tudomány állít, az nem igaz. De igenis jelenti ezen állítások viszonylagos voltát, azt, hogy ezek a későbbiekben más megvilágításba kerülnek, a részigazságok nagyobb, átfogóbb megállapításoknak, törvényeknek adják át a helyüket.

A természettudományos fejlődés az előzőeken túlmenően *látóköriünk hihetetlen kitérítésével, a valóság gazdagságának megmutatásával járult hozzá leginkább az emberiség kulturális fejlődéséhez*. Műszereink révén messze kitérítjük azt a tartományt, amit érzékszerveinkkel közvetlenül elérhetünk, hiszen az utóbbiakkal a valóságnak csak kis tört részéhez férhetünk hozzá. Az infravörös (hő)sugárzás, a látható fény, a röntgen- és gamma-sugárzás fizikai természetére nézve mind elektromágneses sugárzás, de ennek az igen széles sugárzási spektrumnak közvetlenül — főleg azonnal — csak nagyon kis részét érzékeljük. Hasonlót mondhatunk a hangról és a világ számos más jelenségéről is. A tudomány eredményei segítségével tehát egy nagyon gazdag valóságot ismerünk meg, messze túl érzékszerveink határain. Ezekkel az ismeretekkel az ember gazdagabb lesz, jobban megérti, megfelelő távlatba tudja helyezni, ami körülötte történik. Szegényíti magát és semmiképpen nem áll kora műveltségi színvonalán az, aki minderről nem tud, vagy nem vesz tudomást. És ennek korunk nagy művészei is tudatában vannak. „Az érzékszerveinkre ható közvetlen természet évezredek óta ihlette művészeinket. ... A kibővült gigantikus fizikai természet, relativitásával, elektromágneses és fénycsillagaival, anyag-, tér- és időproblémaival, csodáival és titkaival miért ne lehetne az új költészet és szépség kiapadhatatlan forrása.” (Vasarely)

Amikor a tudomány egy mélyebb és teljesebb valóságra nyitja rá „szemünket”, ezzel együtt *segít bennünket elszakadni a látszattól, a látszólagostól, hogy egy igazabb valóság-látás felé vezessen*. Mindennap látjuk, hogy a Nap felkel és megkerüli a Földet, de tudjuk, a valóságban egészen más történik. Felnézünk a csillagokra: állni látszanak. Valójában tudjuk, hogy táguló világegyetemben élünk, még hozzá olyanban, amely annál nagyobb sebességgel tágul, minél távolabbra megyünk Földünkötől. Ránézünk az asztalra. Nyugalomban lévőnek és teljesen folytonosnak látszik. Pedig tudjuk, hogy elektronok „keringenek” benne, a mindennapi életben megszokott sebességeknél összehasonlíthatatlanul nagyobb sebességgel, és hogy a folyamatosnak, összefüggőnek látszó anyagot nagyon is nem egyenletesen tölti ki az „anyag”, nevezetesen az elektronok és az atommagok „anyaga”. Ülünk a szobában. Semmit nem észlelünk abból, hogy „sugárözönben” élünk.

Pedig jelen vannak mágneses és elektromos terek, a kozmikus és a földi eredetű radioaktív háttérsugárzás. Jelen vannak és hatnak ránk.

Néhány példa

Láttuk: a természettudomány egyszerű kísérletekkel indult, a közönséges, mindennapi jelenségeket akarta pontosan, kísérletekkel és mérésekkel megismerni és megérteni. A természettudomány alapvető elvei és megközelítésmódja ma is ugyanaz, mint Galilei korában. Ugyanakkor azonban ezen az úton nagyon messze jutott a tudomány a természet megismerésében, valóban „csodákat”, csodálatosan érdekes dolgokat tud nekünk mondani a természetről. Semmivel sem kevésbé csodálatosakat, mint amilyeneket a korábbi kultúrák a maguk nem tudományos módszereivel tártak elénk. Néhány példát szeretnénk itt bemutatni ezekből a „csodákból”, vázlatosan, inkább csak utalásszerűen. Nem szabad azonban egy percre sem elfelejtenünk, hogy a legnagyobb „csodák” mögött is kísérletek, mérések vannak, a „legcsodálatosabb” megállapítások is ezeken alapulnak, és végső soron a legkomplikáltabb mérésekben is műszereink a közvetlenül nem észlelhető érzékszerveink „működési tartományába transzformálják”. A Nobel-díjas *Max Born* ezt így fogalmazza meg: „A fizikában a 'tapasztalatok' műszerek elkészítéséből és mutatóállások leolvasásából állanak. ... A legabsztraktabb elméletnek sincs egyetlen olyan állítása sem, amelyik végső soron ne megfigyelések közötti relációkat fejezne ki”.

Nézzük pl. az *ősröbbanást*. Az erre vonatkozó elméletnek is különböző változatai vannak, ez is állandóan alakul, fejlődik. De az mai tudásunk szerint kétségtelennek látszik, hogy világunk jelenlegi formájában mintegy 15–20 milliárd évvel ezelőtt „egy pontból” indult el. Akkor a világ jelenlegi teljes tömege egy igen kis térrészbe volt összesűrítve. Azóta változik, alakul ez az anyagtömeg és főleg, tágul. Elérve mai formáját, a folyamat nem állt meg, hanem napjainkban is folytatódik. Ebben a folyamatban élünk, ennek részei vagyunk magunk is. Ma elméleti fizikusok a szóban forgó jelenség részleteinek kiszámításával foglalkoznak, pl. azzal, hogy milyen volt világunk képe, összetétele (azaz milyen részecskékből: elektronokból, protonokból, más mikrorészecskékből) az ősröbbanás pillanata utáni másodpercek törtrészeiben.

Mindez azonban nem filozófiai megfontolásokból adódik, vagy a fantázia szabad csapongása, hanem kísérleteken, méréseken, tudományos igényű megfigyeléseken alapul. Milyeneken? Például a csillagokból, csillagászati objektumokból, a világűrben eredő fény és egyéb sugárzások spektrumának gondos tanulmányozásán, a világűrben fellelhető (igen ritka) gázok összetételének meghatározásán stb. A közeli évtizedek egyik szenzációs, Nobel-díjas felfedezése volt a világmindenség meghatározott hullámhosszúságú háttérsugárzásának kimutatása. Akik ezt tették, az űrkutatás elektronikus jeleivel foglalkoztak és eközben mindig észleltek egy jól meghatározott zavaró sugárzást. Földi zavarforrásokra gyanakodtak, de ezt semmiképpen sem tudták megtalálni. Közben azonban kiderült, hogy az ősröbbanással foglalkozó elméletek előrejeleztek egy ilyen sugárzást, mint az ősröbbanás bizonyítékát. Érdemes itt megjegyezni azt is, hogy ebben az évszázadban, de különösen az utóbbi évtizedekben az egész csillagászati, asztrofizikai kísérleti technika hihetetlenül sokat gazdagodott. Korábban csak arra a szűk látható fénytartományra voltunk ráutalva, amelyet a légkör átengedett. Ma van radio-, röntgen-, gamma-, neutrino-csillagászat. Rengeget jelent ebben a vonatkozásban a légkör felsőbb rétegeibe fellőtt rakéták vagy a légkörön kívül megfigyeléseket végző szatellitalkalmazása.

Vagy itt van a *mikrovilág*: az atomok, atomi alkatrészek és részecskék világa, amelyet a kvantummechanika ír le. Egy évszázaddal ezelőtt, de még ennyire se kell visszamennünk, mindezekről semmit se tudtunk. Ma egy gazdag világ tárul fel előttünk, bizonytalansági relációjával, valószínűségi viszonyaival és számos ellentmondásával, amelyekkel együtt azonban számos addig érthetetlen jelenséget — a kémiai kötéstől a fémek és félvezetők viselkedéséig — meg tudunk érteni és magyarázni.

Tudjuk, hogy a „történetnek” itt nincs vége: a világ nagy gyorsítóin egyre mélyebbre hatolunk e mikrovilágba, és a dologban az a különösen érdekes, hogy úgy látszik: a „legnagyobb makrovilág”, nevezetesen az Univerzum megértéséhez éppen a mikrovilág jobb megismerése adja kezünkbe a kulcsot. Nemcsak arról van szó, amire már fentebb utaltunk, hogy pl. a csillagok energiatermelését nem lehet megérteni a magfizika és magenergia ismerete nélkül. Sokkal inkább arról, hogy az ősrobbanás utáni első másodpercekben, sőt ezek kis tört részében a ma egyre jobban megismert mikrorészecske- (kvarkok, maganyag stb.) folyamatoknak, sőt ezek speciális eseteinek volt döntő szerepük: ezek ilyen vagy olyan volta határozta meg jórészt világunk későbbi kifejlődését.

A mikrovilág törvényeire visszatérve, ezek megismerése is egészen új momentumot hozott be világszemléletünkbe. Megmutatta azt, hogy a mindennapi életből vett szemléletünket nem lehet bevinni a mikrovilágba, az itt nem érvényes. Az elektronok, amelyek hol részecske-, hol hullám-természetet mutatnak, semmiképpen sem felelnek meg köznapi fogalmainknak. Hozzá kell szoknunk, hogy az nem lehet az igazság kritériuma, hogy valami számunkra „elképzelhetetlen”.

A példákat hosszan sorolhatnánk tovább. Most csak két továbbit említünk, csak utalás-szerűen. A *molekuláris genetika*, amely az öröklődés törvényeit az atomi-molekuláris szerkezettel kapcsolja össze, szintén bámulatra adhat okot. Ugyancsak meg kell említenünk az egyik legújabb fejleményt a valóság megismerésében: a *káosz-elméletet*, amely nemcsak a newtoni mechanikát, az események általa történő előrejelezhetőségét helyezi új megvilágításba, de megmutatja, hogy bizonyos feltételek teljesülése esetén a kaotikus jelenségeknek is vannak törvényei és ezek a természeti jelenségek széles spektrumában alkalmazhatók, a légtömegek mozgásától kezdve egészen a szívritmus-zavarokig.

Kitekintés

A természettudományos út a valóság megismerésében valóban nagyon messze vezetett, tagadhatatlanul nagyon eredményesnek bizonyult. Ugyanakkor azonban a természettudomány távolról sem mindentudó, nem bölcsök köve, lényegéhez tartozik az önmagát meghaladás, a saját eredményeinek állandó kritikája, ellenőrzése. Legtöbbit azok ártottak és ártanak a tudománynak, akik merev és cáfolhatatlan bálványt csináltak vagy csinálnak belőle.

Kétségtelen, hogy a természettudomány soha azelőtt nem látott és pótolhatatlan része az emberi kultúrának, de a *hihetetlenül gazdag valóság megismerésének csak egyik útja*, amelyet nem lehet szembeállítani például a művészetekkel, de a vallással sem. Ezek inkább kölcsönösen kiegészítik egymást, mint hogy ellentétben lennének egymással. Egy költemény szépségét, egy festmény művészi értékét nem lehet tudományosan igazolni.

Ami a vallást illeti, azzal a természettudomány, amely állandóan változva fejlődik, elvileg sem lehet ellentétben. A kettő különböző létsíkban mozog. Probléma mindig abból adódott,

ha egymás területére tévedtek, egymás szerepét akarták átvenni. Érdemes itt idézni *II. János Pál* pápa beszédéből, amelyet a Magyar Tudományos Akadémián tett látogatása során mondott 1991 augusztusában. „Az Egyház... elismeri és követeli a tudományos kutatás és művészi alkotás szabadságát és autonómiáját. ... A kultúrának szüksége van az igazi szabadságra, még a vallásos hittel szemben is. ... Ezért amikor az ész és a hit látszólag szembekerül egymással, akkor minden bizonnyal vagy a kulturális tevékenység vagy a hitből táplálkozó reflexió túllépte a saját illetékességi körét, nem vette figyelembe saját módszere követelményeit.”

BEÉRKEZETT KÖNYVEK

Természettudományok

Az atommagok kollektív gerjesztései. Szerkesztette *Lovas István*. (Az atomenergia- és magkutatás újabb eredményei 8.) Akadémiai Kiadó, 1991. 355 o. Ára 258 Ft.

Baranyi Károly: A fizikai gondolkodás iskolája. 1. Mechanika, 375 o.; 2. Termodinamika, Elektrodinamika és optika, Atomfizika, 398 o.; 3. Feladatmegoldások, 298 o. Akadémiai Kiadó, 1992. Három kötet ára 1850 Ft.

Dimény Imre: A műszaki fejlesztés ökonómiai összefüggései a mezőgazdaságban. (Értekezések — emlékezők) Akadémiai Kiadó, 1992. 30 o. Ára 60 Ft.

Társadalomtudományok

Diószegi István: Üllő és kalapács. Nemzeti-ségi politika Európában a XIX. században. Magyarországtudó Intézet, 1991. 88 o. Ára 90 Ft.

Földényi F. László: Melankólia. (Hermész könyvek) Akadémiai Kiadó, 1992. 283 o. Ára 279 Ft.

Gratz Gusztáv: A dualizmus kora. Magyarország története 1867-1918. I. 413 o.; II. 420 o. Akadémiai Kiadó, 1992. Két kötet ára 990 Ft.

Gratz Gusztáv: A forradalmak kora. Magyarország története 1918-1920. Akadémiai Kiadó, 1992. 354 o. Ára 520 Ft.

Gunst Péter: M.A.Rotschild, a bankalapító. Akadémiai Kiadó, 1992. 274 o., 15 ábra. Ára 280 Ft.

Paul Kennedy: A nagyhatalmak tündöklése és bukása. Akadémiai Kiadó, 1992. 637 o. Ára 790 Ft.

Király Béla emlékkönyv. Háború és társadalom. Szerkesztette *Jónás Pál, Peter Pastor* és *Tóth Pál Péter*. Századvég Kiadó, Budapest, 1992. 326 o. Ára 500 Ft.

Kövics Emma: Az európai egység kérdése és Németország 1919-1933. Akadémiai Kiadó, 1992. 219 o. Ára 450 Ft.

Leltár. (Disputa könyvek 1.) A tanulmányokat sajtó alá rendezte *Gáthy Vera*. MTA Társadalmi Konfliktusok Kutatóközpontja, 1992. 151 o. Ára 200 Ft.

Oroszország és a Szovjetunió XX. századi képes történeti kronológiája 1900—1991. Szerkesztette *Krausz Tamás* és *Szilágyi Ákos*. Akadémiai Kiadó, 1992. 357 o. Ára 790 Ft.

Simonovits Anna: Leibniz filozófiája a XX. század tudományának tükrében. Akadémiai Kiadó, 1992. 141 o. Ára 150 Ft.

A strukturalizmus után. Érték, vers, hatás, történet, nyelv az irodalomelméletben. Szerkesztette *Szili József*. Akadémiai Kiadó, 1992. 346 o. Ára 480 Ft.

Egyebek

A Magyar Tudományos Akadémia Almanachja 1991. Szerkesztette *Gerencsér Eszter*. Akadémiai Kiadó, 1992. 846 o. Ára 520 Ft.

Márai Sándor: Napló 1958-1967. Akadémiai Kiadó — Helikon Kiadó, 1992. 367 o. Ára 390 Ft.

Az ökológiai megértés problémái*

Zsolnai László: Az ökológiai kutatások durván kétfélék lehetnek. Az egyik típust objektum-orientált kutatásnak nevezhetjük, míg a másik típust probléma-orientált kutatásnak. Az objektum-orientált kutató általában terepen dolgozik, valóságos kapcsolatban áll az általa tanulmányozott konkrét biómmal, biómrészlettel. Ezzel szemben a probléma-orientált kutató szobában, laboratóriumban dolgozik, s absztrakt kérdéseken morfondírozik matematikai modellek segítségével.

Juhász Nagy Pál: Ha valaki nekilát egy korábban nem vizsgált bióm — például egy erdő — kutatásának, akkor az első teendő kifejezetten *extenzionális* jellegű: terepbejárás, adatgyűjtés. Ha viszont az illető kutató a már meglévő eredményeket akarja általánosítani, akkor tevékenysége *intenzionális*nak tekinthető. Magától értetődően a sorrendiség nem közböbs. Ameddig bizonyos biómok jóformán ismeretlenek, addig az extenzionális törekvéseknek van létjogosultsága, s az intenzionális kutatás csak azután indulhat meg.

Egy objektum-orientált, extenzionális vizsgálatot folytató kutatót olyan kérdések izgatnak, hogy itt van ez a bióm, milyen jellegű is ez. Egy probléma-orientált, intenzionális vizsgálatot folytató kutatót ellenben az a kérdés izgatja, hogy adott típusú biómok miként működnek.

Az objektum-orientált kutatók azok, akik célul tűzték ki, hogy leírják egy-egy geográfiai egység, például Észak-Amerika vagy Magyarország élővilágát és társulásait. Ilyen kutató volt az amerikai *Clements*, vagy hazánkban kiváló emberek egész sora *Kitaibel Páltól* *Borbás Vincén* át *Jávorka Sándorig* és *Soó Rezsőig*. A probléma-orientált kutatók közé viszont olyan nagy modellezők tartoztak, mint *Lotka* és *Volterra* a populációdinamikában, vagy *Ronald Fischer*, *Haldane* és *Wright* a populációgenetikában. A mai nagy ökológiai iskolák közül a *Princeton-csoport* például kifejezetten probléma-orientált. Az ökológia igazi nagyjai, a japán *Utida* vagy az angol *Harper* valamilyen mértékben egyesítik magukban az objektum- és a probléma-orientált közelítésmódokat.

Ne áruljunk zsákbamacskát! Mondjuk meg, hogy Te elsősorban a probléma-orientált ökológusok közé tartozol.

*Részlet Juhász Nagy Pál és Zsolnai László 1989-ben írt, „Az ökológia reménytelen reménye” című, máig meg nem jelent dialógus-kötetéből.

Igaz. De azért magam is végeztem objektum-orientált kutatásokat hajdanán, mint *Soó Rezső* tanítványa. Mi több, annyi adatot gyűjtöttem össze, hogy ma is csak nagy nehezen tudom azok egy részét feldolgozni. Bennem azért vált dominánssá a probléma-orientált közelítés, mert érzékeltem, hogy az egész hazai hagyomány túlságosan kötődik az objektum-orientált irányzathoz. Próbáltam az ellensúlyt képviselni, bár e kényszerű szerep ellenére mindig a két közelítés együttes vonzását éreztem.

Mutassunk rá mindkét közelítésmód lehetséges veszélyeire. Kezdjük talán az objektum-orientált kutatási irányzattal. Itt a legnagyobb veszély szerintem a pozitívizmusba csúszás. Az objektum-orientált kutatók ténykedése sokszor abban merül ki, hogy tények irdatlan tömegét halmozzák föl, minden elméleti reflexió nélkül.

Az objektum-orientált kutató azzal áztatja magát, hogy az általa felhalmozott adattömeget egyszer majd valaki feldolgozza. Ez azonban nonsense, mert rossz adatokat nem lehet feldolgozni. Olyan komplikált objektumok esetében, mint a biómok, az adatgyűjtés csakis korrekt *mintavételi módszerekkel* történhet. Sok terepember azonban — főleg régebben — minden mintavételi megfontolás nélkül csak úgy gyűjtögette az adatokat, megfigyeléseket. De hát így ezek a „tények” teljesen *esetlegesek*, mert önkényes kutatói ténykedésekből származnak. Mondok egy példát! Ha valaki föl szeretné tární a szitakötők helyzetét a századvég-századelő Magyarországon, akkor rengeteg adat áll a rendelkezésére Herkulesfürdőről, Liptószentmiklósról, Borszékéről. Miért pont ezekről a helyekről? Ezek voltak a régi zoológusok kedvenc nyaralási helyei. Jószerével csak onnan vannak adataink a szitakötőkről, ahol állattanász elődeink hajdanán nyaraltak.

A közgazdaságtan területén is rengeteg a probléma az adatokkal. A régi és a jelenkori adatbázisok a mindenkori hatalom érdekei, igényei szerint jöttek létre. Azt gondolom, hogy mind az ökonómiában, mind pedig az ökológiában megfontolandók Nemes Nagy Ágnes szavai, szerinte ugyanis a homályosság még mindig jobb, mint a hamis megvilágítás.¹ Vagyis a nem tudás jobb, mint a negatív tudás!

Ha a kutató tisztában van a rendelkezésre álló adatok torzított és esetleges voltával, akkor — ha elég okos — helyesen tudja használni azokat.

Szerintem minden adatot, megfigyelést kritikával kell kezelni. Tényekről semleges értelembe nem is beszélhetünk. Minden tény valaki(k)nek a produktuma. Jó lenne az adatokat megcímkézni azzal, hogy ki, mikor, milyen módszerekkel és milyen elméleti háttérrel produkálta azokat.

A pozitívizmus legnagyobb baja, hogy problémátlanak állítja be azt, ami nagyon is problematikus lehet, ti., hogy mi tudományos tény és mi nem az. A tény-ellenesség sem szül azonban jó vért! Megdöböntő, hogy kutatók, tudománypolitikusok időnként olyan hülye kijelentésekre ragadtatják magukat, hogy „a lepkefogás korszaka lejárt, itt az ideje a törvényszerűségek feltárásának”.

Mit lehetne „törvényszerűségek” alatt érteni az ökológiában?

A törvényszerűségek mindig valamilyen invariancia elvek. Vagyis az állandót, a megmaradót, a szimmetriát keressük a természetben.

H. Tetens, kortárs nyugatnémet filozófus fölvázolta a természettörvény eszméjének kialakulását.² A kiindulópont a zsidó-keresztény Isten, aki törvényeket hoz a világ számára. Aztán Isten „meghalt”, és maradtak számunkra a természet működését előíró, illetve megengedő szabályok. Csak hogy a természettörvényekben való gondolkodás veszélyes, mert lehetőséget ad a természet kontrollálására, manipulálására.

Nem értek egyet ezzel a nézettel. A mai technika úgyis folytatja a természet megerőszakolását. Nekünk, természetkutatóknak épp ezért a természet ellenálló-képességét, rezisztencia-tulajdonságait kell kutatnunk. Szerintem a biómokban egy csomó törvényszerűség működik. Ezeknek a törvényszerűségeknek mi csupán egy töredékét tudjuk nyakoncsípni, de ahhoz, hogy a biómok működését megérthessük, legalább ezt a töredéket kézben kell tartanunk. S közben reménykedünk, hogy a jövőben újabb és újabb törvényszerűségeket fejtünk majd meg. A döntő kérdés szerintem az, hogy a természetről való ismereteinket milyen etika szerint használjuk fel!

Szerintem a tudás semlegessége csupán mítosz. Bizonyos ismereteket csak bizonyos módon lehet fölhasználni. Kant morálfilozófiáját például nem lehetett a fasizmus vagy a sztálinizmus zászlajára tűzni! A modern természettudomány és a jelenkori környezetpusztító technika között én mély és szükségyszerű kapcsolatokat látok. Ezt a technikát csak ez a természettudomány szülhette, és megfordítva, ez a természettudomány csak ilyen technikát hozhatott létre. Vajda Mihály, a kiváló filozófus egy régebbi tanulmányában a következőket állítja. A természettörvényekben való gondolkodás a „természettől való elidegenedés viszonya által teremtett látszat fetisiztikus tudata.”³ Ha természettörvényekben gondolkodunk, akkor ezzel szinte lehetetlenné tesszük, hogy igazi közösségbe kerüljünk a természeti létezőkkel.

Nem hiszem, hogy ez így lenne! Ez olyan, mintha valaki azt merésznél állítani, hogy a zsidó nép azáltal távolodott el Jahve-től, hogy Mózes átvette a törvényeket.

Csak hogy Mózes törvényalkotó volt, nem pedig törvény-átvevő, miként ezt Szondi Lipót hangsúlyozza.⁴

Nem tartom magam elvakult természetkutatónak és a rációt sem akarom misztifikálni, de nem hiszem, hogy az okos törvényfeltárás bárkit is elválasztana a természettől. Még a 70-es években írtam egy cikket a természetbúvár reneszánszáról.⁵ Cikkem mottójául Max Born következő gondolatát választottam: „Az a teoretikus, aki belemerülve a képletekbe elfelejtkezik azokról a jelenségekről, amiket meg akar magyarázni, nem igazi tudós. Ha pedig könyvei elidegeníthetik őt a természet szépségétől és sokoldalúságától, úgy inkább szegény bolondnak hívnám.” Ez az én álláspontom is.

Az ész nemcsak a törvényekhez kapcsolódhat, hanem az értékekhez is. Ez az, amit Max Weber értékracionalitásnak nevezett.⁶ Én ebben hiszek. De úgy látom, nem tudjuk meggyőzni egymást a törvényszerűségek kérdésében. Javaslom, hogy térjünk át a probléma-orientált kutatások bírálatára.

Itt a matematizáció fogas kérdésébe ütközünk, mert a probléma-orientált ökológiai kutatások matematikai modelleket használnak.

Az a baj a matematikai modellekkel, hogy a kutatók a maguk absztrakt konstrukcióit a valós objektumok egyfajta megtisztított változatainak tekintik. Ez a legrosszabb értelemben

vett platonizmus. Minden matematikai modell többszörösen korlátozott. Egyrészt korlátozott, mert a valódi objektumokat leegyszerűsíti. De korlátozott azért is, mert kényszerű matematikai előfeltevésekkel él (például linearitás, differenciálhatóság). A matematikai modell megoldása általában nem megoldása annak a valóságos objektumnak, amit modellezett. Vagyis a modellben kapott eredmény nem vehető vissza problémák nélkül a való világra. Arrow és Debreu bebizonyították például, hogy a versenyegyensúly létezik egy sajátos gazdaság-matematikai modell világában. (Nobel-díjat is kaptak ezért a bizonyításért.) A versenyegyensúly olyan állapot, amelyben (i) az egyes háztartások fogyasztása maximális hasznosságot biztosít számukra; (ii) Az egyes vállalatok termelése maximalizálja profitjukat; (iii) a háztartások együttes fogyasztása nem haladja meg az eredetileg rendelkezésre álló készleteik plusz a vállalatok nettó termelését; (iv) azoknak a termékeknek az ára nulla, amelyekből az összes fogyasztás nem éri el az összes készlet és az összes termelés együttesét.⁷ Nagyon szép ez a versenyegyensúly, minden közgazdász ilyenről álmodik. Csakhogy a való világban ilyen egyensúlyi állapot még közelítőleg sem áll fenn. Kornai János megmutatta, hogy mind a valóságos tőkés gazdaságok, mind pedig a valóságos szocialista gazdaságok tartósan eltérnek az egyensúlyi állapottól. Épp az egyensúlytalanság, a disequilibrium jellemzi őket.⁸

A matematikai modellek általad említett kettős korlátozottsága bizonyosan létezik, de a tudomány fejlődésével ezek a korlátok egyre kevésbé szorítóak. A biológiai alkalmazások például visszahatnak a bio-matematikai eszköztár bővülésére. Ez történt a matematikai statisztikával is. A matematikai modellek eredményeinek igazolása sok esetben tényleg rendkívül nehéz. Az ökológia egyik ismert modellje azt szimulálja, hogy ha egy csúcsragadozót eltüntetünk egy többszintű táplálékláncból, akkor az élőlényközösség összeomlik.⁹ Ez az eredmény számos való világbeli esetre is jól értelmezhető.

Úgy érzem, a matematikai modellek legfontosabb feladata a heurisztika lenne, azaz új eszmék, új fogalmak előállítására. Herbert Simon azt mondja a matematikáról, hogy annak „magát a fölfedezés folyamatát kell irányítani és megkönnyíteni. A matematika ugyanis (...) a fölfedezés nyelve is”.¹⁰

Az ökológiában elég jól teljesül ez a követelmény. Majdnem mindegyik fontos fogalmunk létrejött valamilyik modellnek köszönhető. De mondd, szerinted mit érdemes matematizálni?

A matematikai eszköztár java része abszolút mérési szintű adatok, magyarul számok kezelésére alkalmas. Csakhogy sem a természet világában, sem az emberi szférában nem számszerűsíthető minden. Vannak minőségi tulajdonságok, jellemzők, például a szépség, a hasznosság, a jószág. Ezeket nem tudjuk számokkal kifejezni. Legfeljebb olyan összehasonlító állításokat tehetünk, hogy valami szebb, hasznosabb, jobb, mint valami más. Az ilyen összehasonlító állításokból keletkeznek az ordinális adatok, amelyek között csak a $<$, $>$, $=$ relációk állapíthatók meg. Vannak olyan új matematikai módszerek, amelyek képesek kezelni az ordinális adatokat.¹¹ Én ezekben a módszerekben látok fantáziát! Úgy vélem, mind az ökonómiában, mind pedig az ökológiában az ordinális matematikát kellene használni.

Ezzel már belevágtál abba a nagy kérdésbe, hogy miként lehetne az ökológiát megújítani.

Az ökológia ne legyen szégyenlős diszciplína, épp azért, hogy ne lehessen „mindenki kurvája” (Mädchen für Alles). Legyen karakán, tartásos diszciplína! Ahogy a múlté-

szettörténészek értéktárgyaknak tekintik az általuk vizsgált műalkotásokat, úgy az ökológusoknak is értéklétezőkként kellene elismerni a biómokat. Ez a hangvétel, ez a hozzáállás túlnik szükségesnek.

A hangütés tán még meg is lenne, csak az a baj, hogy nagy nehézségekbe ütközik a megfelelő munkacsoportok összehozása. Egy-egy bióm tanulmányozására sokféle emberből álló munkacsoportokra van szükség. Kellenek modellezők, terepkutatók, számítógépesek és így tovább.

A biómok gyors pusztulását, szétesését látva az ökológia egyik feladata a rekonstruktv megértés lenne, vagyis annak a föltárása, hogy milyen lehetett az adott bióm még érintetlen, természetadta állapotban.

Van néhány öröndetes próbálkozás ezen a téren. Kiemelendő például Zólyomi Bálint rekonstrukciós kísérlete az alföldi gyepük löszmaradványaival kapcsolatban. A rekonstrukció elképzelhetetlen a korábbi természetbúvárok leírásai, följegyzései nélkül.

Az ökológia másik fontos feladata a deinognosztizálás, a vészjelzések adása lenne. Meg kell mondani kellő határozottsággal, hogy ha ez és ez a civilizatórikus beavatkozás, nyomás folytatódik, akkor ilyen és ilyen biómpusztulás várható.

Nem a vészjelzések megfogalmazása a nehéz, hanem azok elfogadtatása. Az átkozott Bős-Nagymaros ügyben gyakorlatilag biztosra mondható, hogy több száz faj fog kipusztulni a térségben és hatalmas felszín alatti vízkészletek semmisülnek majd meg. A rövidlátó politikusok és érdekmotivált mérnökök azonban nem voltak hajlandók elfogadni ezeket a vészjelzéseket.

JEGYZETEK:

1. Élet és Irodalom. 1967. 13. sz.
2. Zeitschrift für Allgemeine Wissenschaftstheorie. 1982. 1. sz.
3. Vajda Mihály: „Objektív természetkép és társadalmi praxis” Magyar Filozófiai Szemle 1967. 2. sz.
4. Szondi Lipót: Káin, a törvényszegő — Mózes, a törvényalkotó. Gondolat Kiadó, 1987.
5. Juhász-Nagy Pál: A természetbúvár reneszánsza. Természet Világa 110:182-192.
6. Értékrationális egy cselekvés, ha azt valamilyen etikai, esztétikai, vallási stb. értékbe vetett hit határozza meg — függetlenül a várható sikertől. Max Weber: Gazdaság és társadalom. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, 1967. 55.
7. Arrow, K. J.: A gazdasági egyensúly, u.ő: Egyensúly és döntés. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, 1979. 59.
8. Kornai János: A hiány. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, 1980.
9. Juhász Nagy Pál és Vida Gábor: Szupraindividuális organizáció, Csaba György (szerk.): A biológiai szabályozás. Medicina, 1978.
10. Simon, H. A.: Korlátozott racionalitás. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, 1982. 171-172.
11. VanManen: Qualitative Methodology. MIT Press, 1985.

A tudományos kutatás és közlés etikai kérdései

Hozzászólások Beck Mihály tanulmányához

A plagizálásról*

A tudományetikai kódex kialakítása a kutatók és tudományos eredményeik védelme, valamint a kutatói utánpótlás szempontjából egyaránt fontos és aktuális kérdés. Egyetértek ugyanis Beck Mihály megállapításával, miszerint „Az elmúlt két évtized tapasztalatai azt mutatják, hogy sajnos a nem etikus kutatói magatartás ma gyakoribb, mint korábban volt”.¹ Egyetemi oktatói tapasztalataim messzemenően alátámasztják — a szerző által „gyanúként” jelzett — jelenséget. Én is csak sejtem, hogy összefüggés lehet a hallgatói diplomadolgozatok szaporodó hivatkozási hiányosságai és a szakirodalomban tapasztalt etikai vétségek között.² Etikus tudományos közeg nélkül ugyanis etikus magatartást követő, azt magáévá tevő értelmiségi utánpótlás nevelése nem lehetséges. Ezért a partatlan és terjedő plagizálás gyakorlatának felszámolása a tudományos utánpótlás szempontjából is halaszthatatlan feladat.

Tudományetikai kódex hiányában az egyes kutatók a saját etikai normáik szerint cselekszenek és eszerint viszonyulnak az etikai vétségekhez. Ez hozzájárul a tudományos morál „felpuhulásához”, ami oka lehet annak is — Beck Mihály szavaival —, hogy a „tudományos csalás... leleplezése... erkölcsi bátorságot igényel.”³ Mert a leleplezést nem támogatja egy azonos alapértékeket valló tudományos közvélemény. A tudományetikai kódex megjelenítésénél és közvetítésénél a kutatók etikai vétségekkel kapcsolatos értéktételeit is.

Milyen eszközökkel rendelkeznek a kutatók napjainkban kutatási eredményeik védelmére? A Szerzői Jogvédő Hivatal szóbeli tájékoztatása alapján három megoldásról tudok. a) Rendőrségi feljelentéssel lehet élni, mivel a tett bűncselekménynek minősül, b) bírósághoz lehet fordulni a panasszal, c) s végül a Szerzői Jogvédő Hivaltaltól az érintett szerzők (!) együttesen kérelmezhetik a szerzőség megállapítását.

Úgy vélem, hogy — kivételes esetektől eltekintve — az elsőként említett megoldás távol áll a kutatói etikától. Kevesen választják a bírósági eljárás útvesztőit is, a jól ismert okok miatt. A harmadik lehetőség pedig eleve nem kínál megoldást, mert a plagizáló ritkán

* Hozzászólásomat a társadalomtudományi közlemények körében fellelhető plagizálásra szűkítem.

¹ Beck Mihály: Magyar Tudomány, 1992. 3. sz. 260. o.

² Koncz Katalin: Plagizálunk! Plagizáljunk? Plagizálhatunk? Közgazdász, 1990. november 21. 3. o.

³ Beck Mihály i.m. 261. o.

nyújt segítséget a leleplezéshez. A kutatói mentalitás számára is megnyugtató megoldást a Tudományetikai Bizottság működése jelenthet. E bizottság tevékenysége sem nélkülözheti a tudományetikai kódexet.

Az idegen kutatási eredmények elsajátításának különböző formái vannak. Az egyik legdurvább etikai vétség mások publikált vagy nem publikált *írásműveinek, vagy azok egy részének* idézőjel használata nélküli, *szó szerinti átvétele*. A plagizálás érinthesz csupán egy szerzőt, de továbbfejlesztett változatában bővíthető a szerzők köre, eredményeik egyszerű „összeollózásával”. Ez a módszer még akkor is megengedhetetlen, ha a plagizáló valamilyen módon hivatkozik az eredeti szerző(k)re. Durvább változatában előfordul a hivatkozások elhagyása is. Az elkövető alkalmasint azzal védekezik, hogy különbség van a tudományos igényű közlés és a nem tudományos kritériumokat követő közlés között. Úgy vélem, hogy szó szerinti átvétel sehol és semmilyen formában nem engedhető meg. E tilalom mindennemű írásművel szemben alapvető etikai követelmény kell hogy legyen, függetlenül annak jellegétől és megjelenési helyétől.

Idegen kutatási eredmények elsajátításának másik lehetősége a *kutatás summázott eredményeinek közlése*, annak mindennemű továbbfejlesztése nélkül. Ez a módszer a formai és hivatkozási előírások betartásával akár etikusnak is tűnhet. Nem az. Különbséget kell tennünk ismertetés és közlés között. Az ügyesen megfogalmazott közlésekből rendszerint nem derül ki, hogy a közölt mondanivalóban van-e a szerzőnek saját gondolata is, vagy csupán a másik szerző eredményeit veszi át az első szótól az utolsóig.⁴ Az olvasók általában annak a szerzőnek a nevét jegyzik meg, arra fognak a továbbiakban hivatkozni, akitől az ismeretanyagot olvasták. E módszer nyomán a több éves szorgos kutatómunkát végző szerző a feledés homályába merül, főként, ha a plagizáló széles körben teríti „művét”. A babérokat ő aratja le, anélkül, hogy bármivel is gazdagította volna az ismereteinket. Ebben az esetben a plagizálás terjedelme sem mérvadó. Akár néhány bekezdés útján is kisajátítható többéves kutatómunka eredménye. E módszer nem ritka alkalmazását bizonyítja, hogy külföldi szakirodalmi publikációkban gyakran hivatkoznak olyan magyar szerzőre, aki soha érdemi kutatómunkát az adott témakörben nem végzett. Úgy vélem, hogy mások kutatási eredményeinek *közlése* etikátlan. Ismertetése is csak akkor etikus, ha a szerző az adott kérdésekben önálló kutatásokat is folytat, ha a felhasznált idegen kutatási eredmények beépülnek a saját munkájába, annak építőkövévé válnak, vagy ha saját megállapításai mások eredményeinek kritikáját, cáfolatát nyújtják. Ha a felhasznált idegen eredmények csupán mozaikok a teljes képben. Ha az idegen és a saját eredmények egymásra épülnek, vagy egybefonódnak, gazdagítva ismereteinket az adott tárgykörben. Ha az idegen és saját kutatási eredmények integrálása útján új ismeretekkel gazdagodik a tudomány.

Amennyiben a feltételek valamelyike nem teljesül, csupán a felhasznált összefüggésre *utaló* közlés engedhető meg, feltüntetve, hogy mely forrásmunkában lehet bővebben tájékozódni. Mások írásműveinek ismertetése számára pedig a szemelvénygyűjtemény, a szöveggyűjtemény műfaja kínálkozik.

Az etikai követelmények betartása nehezen ellenőrizhető a külföldi publikálási lehetőségek örvendetes kitágulása nyomán. Ennek keretében gyakori kisajátítási lehetőségre adnak

⁴ A szerzőség félreérthetetlen kifejezésre juttatására kitűnő példa Bánfalvy Csaba fordításában F. Henwood - I. Miles: A munkanélküliség és a nemek közötti munkamegosztás című munkája (Szociológiai Figyelő, 1991. 1. sz. 32-47. o.). A szerzők mások vizsgálatait nevük szövegbeni szerepeltetésével *ismertetik* (pl. Jahoda-féle elemzés). A leírásból csupán ízelítőt kap az olvasó az eredeti műből, kedvet ébresztve annak elolvasására.

módot a *nemzetközi szervezetek* (ENSZ, ILO, OECD) *megbízásai*. Ezek a szervezetek — kellő informáltság hiányában — gyakran nem a téma kompetens szakértőjéhez fordulnak. Az ajánlat rendszerint csábító, anyagi és erkölcsi szempontból egyaránt. Megfelelő kutatói morál hiányában a csábításnak nehéz ellenállni. A megbízók gyakran olyan jelentések elkészítését igénylik, ami több kutató eredményeinek a szintetizálását feltételezi. Etikusság eljárás az eredeti szerző(ke)t társszerzőként felkérni, mint anyagaik „összeollózásával” jelentős pénzhez, kiterjedt ismertséghez és újabb megbízásokhoz jutni. Ezzel a módszerrel kutatócsoportok, kollektívák eredményeit is kisajátíthatja az „élelmesebb”, a sokoldalú külföldi kapcsolatokkal rendelkező kutató.

Nem folytatom a gondolatsort. A plagizálási lehetőségek variációi számosak. A tudományetikai kódex léte szűkre szabhatja az etikátlan kutatók mozgásterét.

Koncz Katalin

A tudományos kutatás néhány etikai kérdése

Beck Mihálynak a tudományos kutatás etikai kérdéseiről a Magyar Tudományban megjelent írása több olyan gondolatot vet fel, amely tudományos életünk szélesebb területét érinti s különböző csatornák felé irányítja figyelmünket. Ezekhez szeretnék néhány gondolatot fűzni.

1. A tudományban vannak olyan összefoglaló, elvi kérdéseket tárgyaló tanulmányok, könyvek, amelyeknél legfeljebb csak utalásszerűen lehet és szükséges korábbi eredményekre, adatközlő, kísérleteket bemutató, filológiai burkolatba foglalt írásokra hivatkozni. Az alkotó ezekben gyakran évtizedek tudományos eredményeit oldja fel saját gondolkodásának választóvízében. Ezek az írások hozzájárulnak a különböző tudományok átforgalmazásához. Hidat vernek a társadalom- és természettudományok között. Ilyen kiemelkedő tanulmány *Niels Bohr* ragyogó írása, amely eredetileg *Natural philosophy and human cultures* címen hangzott el.¹ Ide sorolnám *Werner Heisenberg* több tanulmányát is. Meggyőződésem, hogy amit az egységes anyagról kifejtett, a kultúra-kutatás nyelvére is lefordítható.² A társadalomtudományok oldaláról utalhatok *José Ortega y Gasset* írásaira. *Prohászka Lajos* Vándor és bujdosója, *Hamvas Béla*, *Németh László* 'lábjegyzet mentes' írásai minden mondatukkal az értékek keresését szolgálják. Az ilyen munkákban a lábjegyzetszerű hivatkozás és a gondolatok írásba foglalása elkerülhetik egymást.

Amikor napjaink esszé-szerű természettudományos irodalmát olvassuk, ne feledkezzünk meg arról, hogy már *Charles R. Darwin* is esszé-szerűen írt. Korunk természettudományos esszéi általában Nature-szerű és más szakfolyóiratokban megjelent írások újjá, egyetemesbé ötvözött formái. A hivatkozások a szakfolyóiratok hasábjain bonyolódtak le.

2. Az idegen nyelven publikált írásoknál lényeges, hogy azokat a szerzők (fordító közbeiktatása esetén) annak a nyelvnek a szellemében gondolkozva fogalmazzák meg, amely nyelven megjelentetni kívánják. Főként a társadalomtudományok esetében a már magyarul

¹ *Niels Bohr*nak ez a tanulmánya magyarul is megjelent *Atomfizika és emberi megismerés* c. kötetében (1964). Korábban azonban *Erdey-Grúz Tibor* az angol szövegből fordította le. (Természettudományi Közöny, 71. k. 1939). Az utóbbi fordítás árnyaltabban közvetíti *Niels Bohr* gondolatait.

² Válogatott tanulmányok. Budapest, 1967. 51. o.

megjelent tanulmányokat ismételt átgondolás, újfogalmazás nélkül nem lehet a fordító kezébe adni, mert nagy a torzulás veszélye. Az idegen nyelven publikáló szerzőnek ismernie kell a nemzetközi tudományos élet igényét, a tudományterület gondolkodásának természetét. Tudnia, éreznie kell, hogy mondanivalója miképpen építhető be a nemzetközi elvárások, igények, eredmények menetébe. Ellenkező esetben írása holt anyag marad. Egy alkalommal mondotta Robert F. Heizer amerikai kollégám a magyar változatában kifogástalan tanulmányról, hogy „ez egy magyar tanulmány, amelyben angol szavak vannak”.

3. Létezik a tudományos féltékenységeknek — akár tudatos, akár tudat alatti — olyan megnyilatkozása, amikor az idősebb oktató, vezető, kutató erősen csak ködbe burkolva adja át ismereteit a kutatni vágyó, tudását tágítani kívánó, utakat kereső fiatalabb kollégának. Maga is idegenkedik a modernebb eszmék, módszerek megismerésétől. A tanításban, a munkatársak és témák kiválasztásában nem lehetnek sorompók. *A tudósnek szinte naponként meg kell újulnia*, s ez a megújulás sugározzék át munkatársaira, intézményére. A hierarchia a laboratóriumban, az intézeti eszmecseréken, a műtőasztal mellett, a szimpozionokon, kongresszusokon csak a tudástól függhet. Ezt ott is tudni kell, ahol az állásokat, az előléptetéseket, a kitüntetéseket és jutalmakat *osztogatják és fosztogatják*. Aki politikai eszközökkel, helyezkedésekkel tör előre a tudomány területén előbb vagy utóbb az erkölcs küszöbén bukik fel. A tudóst megnyugtathatja, hogy a szellem hosszú távon legyőzi a kardot, — ezt Napoleon mondotta, aki pedig jól ismerte a kardok erejét.

4. A nemzetközi tudományos életben a követelmények igen nagyok. A hungarológiai jellegű tudományokban is elsősorban azok az eredmények lesznek maradandóak, amelyek nemcsak *befelé* értékek, hanem *kifelé* gyarapítják az európai értékeket is. Legjobb meggyőződésem szerint az elmúlt évtizedekben — minden nehézség, kirekesztés és ideológiai teher ellenére — a magyar tudomány teljesítményei kimagaslóak. Tanulságosan tükrözik ezt az Akadémiai Kiadó kiadványai is. *Ezek igen jelentős része mentes az intellektuális környezetszennyeződés minden áramlatától*, akkor is, ha szerzője — akarva, akaratlanul — szélfújta bástyákon posztolt. Nem példákat említek, hanem „munkaeszközeimet” és jórészt kedvenc olvasmányaimat. A Régi magyar költők tára minden kötete csupa magyarság és európaiság. A magyar nyelv történeti-etimológiai szótárában benne van kultúránk egész története. A Magyar Néprajzi Atlasz dolgozó népünk szellemének, munkájának térképe. *Kossár Domokos* könyve (Művelődés a XVIII. századi Magyarországon) bizonyítéka annak, hogy az Oderán és a Lajtán túl abban a korszakban mi tudtunk, az egész nemzet, valóban alkotó módon az európai szellemi vérkeringésbe bekapcsolódni. Ezért sem nyomhatott el bennünket az ortodox Európa. *Kornai János* munkáit nem is citálom. *Erdős Pál* és *Turán Pál* munkái több nyelven hódították meg a matematikai világot, s ez nemcsak a matematika győzelme volt, hanem Akadémiánké is. Az ilyen nagyszerű eredmények láttán többször visszatekin tettem tudományos életünkre, s nem túlzok, ha azt mondom, hogy *tudósaink mindig eredményesebbek voltak, mint politikusaink*.

Hogy nemzetközi téren kiemelkedő eredményeket értünk el, tudtunk Európához is szólni, ebben elévülhetetlen érdemei vannak a Magyar Tudományos Akadémiának, etikai helyzetállításainak, értékmentő tevékenységének. Mondjuk meg őszintén, hogy ez nem is volt kevés. Az eredmények még kiemelkedőbbek lettek volna, ha az ellenőrzés, a számonkérés folyamatos és gyakran nem formális. A Magyar Tudományos Akadémia, az OTKA, a Kulturális és történelmi emlékeink feltárása, nyilvántartása és kiadása c. kutatási program keretében

nagy összegek kerültek a tudományos élet csatornáiba. De ki voltak kellően tisztítva ezek a csatornák? Nézzünk szembe a tényekkel. A terv, a munka, az eredmények, a képességek gyakran nem voltak egyensúlyban. Jelentkezett a provincializmus, a ködösítés. Sokat áldoztunk valamely provinciális téma támogatására, amikor azért a summáért nemzetközi szintű tudományos élet sodrában vehettünk volna részt. Természetesen tudom jól, hogy nem ilyen egyszerűek a dolgok. De elcsúszások mégis vannak ... etikai értelemben is. Ezekkel foglalkozott már Akadémiánk.

Két példát mégis említek. A nevek lényegtelenek, mert elvekről van szó. Sérteni senkit nem kívánok. Az egyént tisztetem.

Az egyik támogatott intézeti kiadványban (1990) a szerző a cím szerint egy tudományág 1970-1980-as évekbeli helyzetéről számol be. De a kiadványban tk. csak saját leveleit, beadványait, tájékoztató cikkeit (ideértve a pártszervezethez írtakat is) közli. Azt is elmondja, hogy volt főnökének egyik cikkét „ténylegesen” ő írta, s ismételten leközli. De a hozzáírt levelekről, s egyéb dokumentumokról már nincs mondanivalója. A kiadvány már címében is félretájékoztató, s ezzel is vét azok ellen az etikai elvek ellen, amit a Magyar Tudományos Akadémia intézményeiben képviselni illik. Egy másik példa. Az OTKA Hírlevél 2. számában olvashatunk egy olyan felfedezésről, hogy „az erdélyi szigetegység 600—700 méteres fennsíkján” rátaláltak a neolitikus Körös-kultúra ősi extenzív gazdálkodási rendszerére, ősi növényeire s a még felfedhető egyes ősi háziállataira. Neolitikus ősi gazdálkodási rendszer Erdélyben? Melyek azok az ősi háziállatok? Amikor érdeklődtem ezek után a téma vezetője azt mondta, hogy a téma titkos. Persze, az ősi növények (*Triticum* sp.-ekről van szó) fennmaradásáról Erdélyben már magyarok, románok, németek, ukránok korábban írtak. Az ilyen kutatások ne legyenek titkosak, hanem etikusak.

A Magyar Tudományos Akadémiának, mint magas etikai igényű testületnek is a fenti és hasonló eseteket körültekintő figyelemmel kell kísérni. Elsősorban az ellenőrzés folyamatosságára, alkotó kritikai szellemre van szükség. Különösen fontos lenne a különböző alapítványok, alapok és hasonlóké révén kapott támogatások elszámoltatása.

Természetesen a tudományok dzsungeljében nehéz eligazodni, az iránytűt kézben tartani. Az értékek és látszatok mérőeszközei nem pontosan működnek. Az idézettség számának mérése torzíthat. Problémát okoz, a munkafegyelmet lazítja, *az ellenőrzést engedékenységre és elnézésre kényszeríti* a tudomány művelőinek anyagi helyzete. Mindez etikai lazulást is eredményez.

Mindezek ellenére a Magyar Tudományos Akadémia alkotásokkal, véleményekkel, s ethoszt teremtő magatartásával tanúsítja, hogy mint kell a tudományok nemzeti feladatainak eleget tenni. A nemzeti feladatoknak, eredményeknek az európai tudományosság folyamatába való beleötvözését pedig nyilvánvalóan nemzetközi összeműködéssel érhetjük el. Mindehhez részben megvannak, részben erjednek az új szellemi feltételek. Az erjedés során azonban a tudósnak gyakran át kell törnie azokon a gátakon, amelyek a gondolat szabadságát és a szellem tisztaságát veszélyeztetik. Természetesen minden *másság* felé tisztelettel meghajol, de elhárítja a visszahúzó, a negatív ideológiákban gyökerező előítéleteket. Alkotómunkája szembenállást jelent a káosszal, az össze-visszasággal, úgy, mint azt A. Honegger oratóriuma, a *Cris du Monde* kifejezi. Az alkotás elemzőivel együttthaladva mindig úgy érzem (s ehhez ihletet is kapok) hogy az oratórium szólóhangjaiban a tudós ember alkotó gondolkodása, etikai magatartása is megtestesül a káosszal szemben, amelybe korunk minden tudósa, humanistája mégiscsak beleteremtődött.

Gunda Béla

Etikai kérdések — más tudományterületről nézve

Aligha lehet vitatkozni Beck Mihály sokoldalú, mélyenszántó és érdekes tanulmányának a megállapításaival. Hozzátenni viszont lehet. Beck Mihály a tapasztalatait a kutatások általam nem ismert körében szerezte, jómagam az alkalmazott közgazdasági és kisebb részben műszaki kutatások területén. Természetes, hogy az említett széles terület etikai kérdéseinek teljességét nem látom át, itt csak a magam felkiáltó- és kérdőjeleit foglalom össze.

A témaválasztás etikája — és etikettje

Beck Mihály tanulmányának azonos című fejezetét élvezettel olvastam, mégis meghökentett. Boldogok azok a kutatók, akik maguk választhatnak témát! Szerző csak ezen boldogok témaválasztását tárgyalja (a legnagyobb tudományetikai kérdés, a pusztító célt szolgáló kutatások mellett). Az én gyakorlatomban a kutató ugyan akarától nem függetlenül lett szakember a többé-kevésbé széles kutatási területén, és találkozhatunk ritkán hervadó, örökzöld témák kutatóival is, mégis az *éppen kutatandó témák szabad megválasztásában* a kutatókat, különösen a beosztottakat, fiatalokat számos tényező korlátozhatja, akár konfliktuskeltő módon is.

A témák megválasztásában, majd a kidolgozott témák elbírálásában *elsődleges a finanszírozó-megbízó szerepe*, és pedig az alacsonyabb vagy nem vezetői beosztásban lévő *konzulens szintjén* és a megrendelés, majd az elbírálás ügyében *döntést hozó vezető szintjén*. E két szint közé további vezetői szintek is beépülhetnek, sőt, működhetnek állandó tanácsadó grémiumok, illetve a befejezett témák elbírálására létrehozott alkalmi szakmai kollégiumok is. A kutatóhelyek, illetve *kutatók ráhatása a témák kiválasztására* a javaslatgyűjtő periódusokban és a tanácsadó testületi tagságukon keresztül formálisan rendezett, a javaslat azonban még nem döntés. Sok függhet a kutatók, konzulensek és vezetők személyes, informális kapcsolataitól is. Ezen kapcsolatok etikai minősítése széles skálán szóródhat, elvéve elítélendő is lehet.

A *témák és az azokat művelő kutatóhelyek kiválasztása* elvileg két külön kérdés, a gyakorlatban azonban ez szövédik egymással. Monopol helyzetben csak azok a kutatóhelyi részlegek vannak, amelyek műszerezettségé, ritkábban szakértelmé, esetleg szoftverje egyedülálló az országban. A témák jelentős hányada a *versenyszférában* van, sőt, abban volt a múltban is, amikor ezt a kifejezést nem használtuk. Így a *kutatási etika szövédik a piaci verseny etikájával*. A gyanú árnyéka felmerül, ha például a megbízásban érintett konzulens vagy vezető annak a felsőoktatási intézménynek adja a megbízást, amelyben a gyermeke tanul, vagy éppen oda kíván bejutni. A szakértői megbízások is fejkavarásra adhatnak okot, ha a kutató a megrendelőnél foglalkoztatott szakembereknek adja azokat. Az etikai, sőt munkajogi szabályok merev betartása viszont a legjobb gyakorlati szakembereket zárhatja ki a közreműködésből.

A megrendelő vázolt szerepe jellemző mind a múlt, mind a jelen vállalati megbízásaira, és jellemző volt a főhatóságok által vezérelt, közöttük a középtávú kutatási tervekben, célprogramokban stb. összefogott kutatásokra is. Mára az utóbbi típusú kutatások megszűntek, szerepüket úgy-ahogy a különféle pályázatok vették át. A pályázatok eredményét is vitatják, néha etikai okokból is.

Ha a téma és a kutatóhely egymásra is talált, ez még nem feltétlenül jelenti *a téma és az azt művelő kutató(k) egyértelmű egymáshoz rendelését is. Az esetek jelentős részében a témákat a közvetlen vezetők osztják el a kutatók között. A vezetők ugyan igyekeznek a témákat a leginkább kompetens kutatókra bízni, ennek azonban számos akadálya lehet, például a legjobb szakemberek tartósan betegek, külföldön ösztöndíjasok, más témákkal vannak lekötve, a létszámcsökkenéssel eltávoztak stb. Így kaphatnak a kutatók olyan témákat, amelyeket vonakodva kezdenek el, szakmailag a Beck Mihály megfogalmazta szigorú értelemben nem is kompetensek.* Tulajdonképpen ilyen esetekben az egész kutatóhely kompetenciája, még ha a téma egyébként a profiljába tartozik is, legalább átmenetileg megkérdőjelezhető, de hol van ma, a gyérülő megrendelések idején olyan kutatóhely, amelyik ezt be is vallja? A szűkös források, a versenyhelyzet következtében az „itt mindent tudunk” elv érvényesül, amihez csendesebben hozzáteszik: „de ha mégsem, akkor külső intézményeket, szakértőket vonunk be”.

Egyre gyakoribb, hogy eszközöket nem igénylő témákban egyes kutatókat személyükben kérnek fel társkutatói, szakértői feladatokra, mert ez olcsóbb, mintha a munkahelyén keresztül kellene megfizetni, s a kutató is jobban jár, mert fizetésén felül jut jövedelemhez. Mit tegyen az így felkért kutató, különösen a vezető beosztású, ha a munkahelyének kevés a megbízása?

Nehéz lehet a személyes kompetenciát értelmezni a hazánkban előzmények nélküli, többnyire a nyugati szelek hozta új kutatási irányok esetében is. Jó, ha találhatunk rokonságot korábbi témákkal, vagy vannak rá önként jelentkezők.

Megesik, hogy *menet közben kell átvennie a kutatónak a társa által addig művelt témát.* Tapasztalataim szerint ezek még barátok között is feszültségekhez vezetők, kínos helyzetek. Vitatható, hogy az átvett kutatás időarányosan teljesítettnek tekinthető-e, és esetleg jelentős idő veszett el a kutatás folytatójának a kijelöléséig is. A kutatás kezdetére, olykor nagyobb hányadára jellemző az adatgyűjtés, irodalomfeltárás, és minden igényesebb munkarész a második kutatóra maradhat. Az új kutató rendkívül nehezen illeszkedik elődje olykor töredékesen megfogalmazott gondolatainak menetébe, esetleg inkább előlről kezdi az egészet.

Egyetértek Beck Mihállyal abban, hogy *senkinek sincs joga valamely téma kisajátítására.* Bennem ez a kérdés csak gyermetegebb, az adatok és a szakirodalom elzárásának a formájában merült fel, egyébként inkább az ellenkezőjével találkoztam; hasonló témákban a különböző megrendelők, akár egymásról is tudva, több kutatóhelynek adtak megbízást a kutatások finanszírozásának a mainál kedvezőbb időszakában. Az etikai kérdés itt inkább az, hogy a *kutatók mennyire legyenek tekintettel egymás eredményeire,* hiszen például a szubjektív elemektől semmiképpen sem mentes prognosztikában az eredmények hitelét növeli, ha azok egymás közelében vannak.

Etika — kutatás közben

Beck Mihály cikkének *A kísérleti kutatások etikai kérdései* című fejezetében foglaltak — mutatis mutandis — lényegesen nagyobb területre terjeszthetők ki, érvényesek mind a műszeres mérésekhez kötött műszaki, mind pedig a statisztikai bázisú közgazdasági kutatásokra.

Közismert, hogy a *statisztika könnyen manipulálható*, éspedig mind a statisztika készítője, mind pedig az azokat felhasználó kutató részéről. Beck Mihály szerint: „Nagy veszély, hogy az óhatatlan *feltevés prekonceptióvá válik*, amit mindenáron bizonyítani kívánunk”. Bocsánatosabb, de gyakoribb az az etikai hiba, amely nem manipulációból, hanem a *statisztikai adatok pontos tartalmának nem ismeretéből*, félreismeréséből fakad. (Gyakran nem is könnyű az eligazodás a rokon, sőt egymást átfedő, vagy olykor az azonos elnevezések ellenére különböző tartalmú fogalmaknak az egyes konkrét adatok esetében lábjegyzetekkel bőségesen módosított tartalmú halmazában.) Számíthatunk az *adatgyűjtés és -közlés hibáira* is; sajnos a statisztikai fegyelem romlásával ezek száma is szaporodik, s többnyire csak a rutinosabb kutatóknak tűnik fel, ha valami baj van az adatokkal. Gondokat okoz a statisztika gyűjtőkörének a jelenlegi beszűkülése, a reprezentatív felvételek számának a ritkulása is; ezek miatt éppen a napjainkban végbemenő változások követése akadozik.

A kutatóhoz hasonlóan a megrendelőnek is lehet olyan prekonceptiója, amelyet *mindenáron igazoltatni akar*. Különbség talán az, hogy a kutató a saját etikátlan eljárását igyekszik mélyen eltitkolni, viszont a megrendelő etikátlan szándéka gyorsan kiszivárog, így még ha a kutatások igazolják is a megrendelő prekonceptióját, az eredményeket a környezet nem tekinti hitelesnek.

A piaci verseny éleződésével sokasodhatnak az olyan igények, hogy valamely termék fontos paramétereit független szerv — kutatóhely — mérései igazolják. Más esetekben bizonyos méréseket, minősítéseket az intézetek kötelesek is elvégezni. A kedvezőbb paraméterek megadására, lazább mércék alkalmazására irányuló *megrendelői nyomások* várhatóan szaporodni fognak. Számolhatunk azzal is, hogy a helyesen mért, de például alsó és felső határok között szóródó adatok közül csak a kedvezőbbeket veszi át a megrendelő a reklámjába. Egyes paraméterek javíthatók más, hasonlóan fontos, sőt fontosabb paraméterek romlása árán is; a hatósági előírások körén kívül eső keretekben a megrendelés — csak a javulókra szorítkozva — tudatosan mellőzheti a romló paraméterek mérését. Az ilyen és hasonló kérdéseket nem intézhetjük el azzal, hogy ezek rutin mérések, nem pedig valódi tudományos problémák, hiszen etikátlan megoldásuk romboló hatású lehet befelé, a kutatóhelyre nézve, kifelé pedig ronthatja a kutatóhely hitelét. Egyébként a megrendelő etikátlan eljárása ellen leginkább a *szerződések* gondos megszövegezésével védekezhetünk, vagy legalább fedezhetjük vele a kutatóhelyet.

Műszaki területen a kutatásetika leszűkítése a *műszaki fejlesztés* kizárásával a műszaki kutatásokra nem tűnik sem indokoltnak, sem pedig lehetségesnek, minthogy ezek perszonálisan is, módszereiket és eszközeiket tekintve is szövédnék egymással. Hasonlóképpen a közgazdasági kutatóhelyeken is azonos etikai mércével mérhetjük az új eredményekre inkább törő kutatásokat és az erre kevésbé irányuló döntéselőkészítő kutatásokat, elemzéseket.

A bizalmatlanság, az irigység, a gyanakvás, a rossz légkör maga is szülhet etikai hibát éppen a *nem létező hibák* kergetésével, kreálásával. A kutatók eredményeinek *erkölcsi elismerése* kialakultabb, mint *anyagi ösztönzési rendszerük*, és ez utóbbi számos etikai probléma háttere.

A tudományos közlés etikai kérdései

Hasonló című fejezetében Beck Mihály nem említ egy kis etikai súlyú, de olyan problémát, amellyel a kutatók nem ritkán egymás munkáját nehezítik, nevezetesen a címadás kérdését. A helytelen címek fölöslegesen növelik a szakirodalom feltárásának munkáját. A *semmitmondó*, Egy találos kérdés és megoldása típusú címek legfeljebb az ismeretterjesztő irodalomban engedhetők meg. Gyakoribbak a *túlzó* címek, amelyek a valóságos tartalomnál szélesebbre engednek következtetni. Nem is ritkák például az olyan címek, amelyek a közlekedés valamely problémájára utalnak, a közlés valóságos tartalma azonban csak a közlekedés egyik összetevőjére, a közúti közlekedésre terjed ki. Nem várható ugyan el, hogy a cím egészen pontosan tükrözze a közlés tartalmát, de egy-egy jól megválasztott szó a címben sokat segíthet a tartalom közelebbi behatárolásában. Többen felleptünk már konkrét esetekben a túlzó címek ellen, de többnyire eredmény nélkül, mert ugye ezt a címet már így hagyták jóvá. Sohasem kifogásolták viszont, ha az elkészült tanulmány, kutatási jelentés címét önhatalmúan megfelelőbbre változtattam.

Súlyos etikai hiba, ha a megrendelő valamelyik megszemélyesítője a kutatási eredményeket a *maga neve alatt publikálja*. Szépségflastrom, ha hivatkozik a kutatásra, enyhítő körülmény, ha áttekintést kíván adni a megrendelő által végeztetett kutatásokról, még inkább ha társszerzőként megjelenik a valódi szerző neve is. Nem kifogásolható, ha a szerző maga kéri fel a megrendelőt társszerzősége, honorálva annak ötletadó, új szempontokat felvillantó, vagy a kutatást érdemben előbbre vivő más jellegű szerepét.

A vállalati, illetve vállalkozó *gyakorlati szakemberek fellépése* a tudományos konferenciákon, folyóiratokban a tudományos körök számára is hasznos lehet a tapasztalatok, új eljárások, új termékek megismerésével. A már-már *propagandisztikus ismertetéseket* viszont óvatosan kell kezelnünk, de kizárásuk a konferenciákról, hirdetésbe utalásuk a folyóiratokban csak valamilyen végső fegyver lehet. Pikantériája lehet a dolognak, ha a propagandát kifejtő vállalat szponzorálja a konferenciát, a folyóiratot, a tudományos egyesületet stb. A nem kutatóként publikálók, előadók, különösen a fiatalok, a kutatói utánpótlás szempontjából is figyelemreméltó szakemberek lehetnek. Egyértelműen etikai hiba, ha az új termékeket, technológiákat, bonyolultabb döntéseket ismertető közlések nem utalnak az ezeket megalapozó kutatásokra.

A referáló folyóiratok anyagából is megállapíthatóan az *egymástól távoli tudományágaknak is lehetnek közös témáik*. A hűtött áruk szállításának valamely problémája például érdeklődésre tarthat számot mind a közlekedés, mind pedig a hűtőipar területén. Ilyen esetekben nem tartom etikai vétségnek *ugyanazon kutatási eredmény publikálását mindkét terület folyóiratában, sőt ez kívánatos is*.

„Természetesen a lektor munkája nem terjedhet túl a közlésre való alkalmasság megítélésén” — írja a szerző, de ez bizonyára nem a pusztá igenné vagy nemmé polarizálás követelménye, hiszen a lektorált munkák egy része a korrekciókkal közölhető kategóriában

helyezkedik el. „Pozitív lektorálásra”, azaz a hibák kijavítására hív fel egy szerkesztőségnek a lektorok számára kiadott útmutatója is. Elítélhető viszont, ha „... a szerző összecsapott dolgozatának közölhető alakra hozását a lektortól várja”, amint azt Beck Mihály megfogalmazta.

Noha az említett útmutató a hibás számadatok kijavítására is felhív, bár az adatokat mindig lelkiismeretesen átnézem, és szűrtem is ki már így hibákat, mégsem tartom a lektor feladatának az esetleges *manuális vagy számítógépi számítások ellenőrzését*, annál is inkább, mert azok gyakran nem is követhetők a publikációkban, illetve tulajdonképpen a lektornál rendelkezésre sem álló gépi programot kellene ellenőrizni. Ugyancsak nem lehet feladata a lektornak a *terjedelmes statisztikai adathalmazok egyeztetése* a szerző által is talán keservesen felkutatott forrásokkal; az a szerzői korrektúrára vár, néha hiába.

A kutatási jelentések olykor elmaradó *vezetői lektorálását* az ügyrend is előírhatja, és ez záróköve a vezetők egyes témák haladását segítő, konzultatív munkájának. Ez akkor is így van, ha a vezető a kutatási kötelezettségének más kutatásokban tesz eleget. A *kettősség*, hogy a vezető egyes témákat maga is kutat, de bizonyos felelősséggel tartozik az általa irányított részlegben folyó többi kutatásért is, feszültségekhez, etikai kérdőjelekhez vezethet. Általában rendezetlen a kutatási jelentésekből készülő publikációk vezetői lektorálásának a kérdése.

Bizonyára mások is kaptak már szerzőktől *baráti felkérést lektorálásra*. A mérce ekkor sem lehet más, mint a „hivatalos” lektorálás esetében; ez a szerzők érdeke is. Más, esetleg a baráti lektori felkéréssel is társuló esetekben mint szerkesztőbizottsági tag kapok kéziratokat. Amikor ezeket továbbítom a szűkebb szerkesztőségnek, közlöm, hogy a kéziratot lektoráltam-e vagy sem, mert ebből is támadhatnak félreértések.

Beck Mihály vitatottként említi a *lektor anonimitásának* kérdését. Nos, az általam ismert területen a folyóiratok nem adják meg a lektor nevét, de műszaki területről ismerek kivételt is. A szerző előtt viszont nem marad ismeretlen a lektor, kivéve, ha a lektornak nincs érdemi észrevétele, de még ez esetben is megkérdezheti a szerző, hogy ki volt a lektor. Általános gyakorlat ugyanis, hogy a *lektori jelentést a szerző megkapja*, és annak nyomán módosíthatja a publikációját. Lényeges, hogy a lektor élesen *megkülönböztesse a hibákat és a véleményeltéréseket*. Míg az előbbiek kijavítása kötelező, az utóbbiak esetében a szerző szuverén joga, hogy fenntartja vagy módosítja-e álláspontját. Úgy vélem, azokban a tudományokban, amelyekben az objektív megállapítások mellett a véleményeknek is nagy szerepük van, jobb, ha a publikációk nem tüntetik fel a lektor nevét, hiszen olyan vélemények, nézetek mellett is szerepelhetne a neve, amelyektől ő elhatárolja magát.

Az egyik folyóiratunk néhány évig a cikkeket kiadta lektorálásra hivatásos nyelvésznek is. Ezzel valóban sikerült javítani még az egyébként jó stílusúnak tartott szerzők írásainak a nyelvi színvonalát is, másrészt azonban a *nyelvi javítások* helyenként a szakmai mondanivalót sértették, s ezért is kellett ragaszkodni ahhoz, hogy a publikációk végleges szövegét a szerzők alakítsák ki.

Beck Mihály világhírű etikai történeteivel versenyezni nem tudok. Egy kis történetet vázolok csupán, talán nem minden tanulság nélkül. Egy másoddiplomás igazgatóhelyettes diplomatervének bírálatára a tanszék, valószínűleg vigyázva arra, hogy a bíráló sarzsija ne legyen alacsonyabb, egy másik vállalat igazgatóhelyettesét kérte fel. A felkért bíráló a feladatot áthárította vállalata tudományos részlege idős, nagy tekintélyű, akadémiai doktor

vezetőjére. Az utóbbi továbbadta a feladatot fiatal beosztott kutatójának, miközben nem is titkolta felháborodását az ő tudományos szintje alatti és négermunka jellegű megbízáson. A kutató a diplomaterv egyik hibáját nem csupán azért találta furcsának, mert alapvető és a szakmában közismert kérdésben esett meg, hanem azért is, mert a hibás szövegrész hivatkozást is tartalmazott az említett tanszék vezetőjének egy frissen megjelent könyvére. Tudta azt is, hogy ez a könyv tiszteletpéldányként a főnökének — mint a könyv egyik lektorának — a keze ügyében van. Sőt, a főnöke volt az egyik bírálója a tanszékvezető akadémiai doktori disszertációjának is, és a könyv tulajdonképpen e disszertáció publikált variánsa. Abban a biztos tudatban, hogy a könyvben ilyen alapvető tévedés nem lehet, a kérés célját is elmondva, elkérte tehát a könyvet a főnökétől. A könyv is tartalmazta a hibát ... Az igazsághoz tartozik, hogy a diplomaterv, a könyv és a disszertáció a továbbiakban nem a hibásan rögzített, hanem a helyes elvi alapon állva folytatódott.

* * *

Végigtekintve hozzászólásomon úgy tűnik, hogy Beck Mihály tanulmányához képest tágitottam a kört, főként a piac, a verseny, a megrendelők szerepe nyomán fellépő etikai kérdésekkel. Ezek nehezítik, de ugyanakkor fontosabbá is teszik egy *tudományetikai kódex* kidolgozását.

Ertl István

PÁLYÁZAT

Az Európai Közösségek Bizottsága

„Cooperation in Science and Technology with Central and Eastern Europe”

címen pályázatot hirdetett meg, amelynek elsődleges-célja a kontinens két felén folyó kutatási és technológiai tevékenységek összekapcsolása, az együttműködések támogatása. A rendelkezésre álló keretösszeg: 55 millió ECU. Magyarország mellett még további 8 ország felé nyitott a program. A preferált együttműködési formák a következők:

- a) *mobilitás (15 millió ECU)*
- b) *tudományos hálózatok kialakítása, rendezvények szervezése (5 millió ECU)*
- c) *közös kutatás-fejlesztési projektek (20 millió ECU)*
- d) *részvétel az EK 3. K+F keretprogramjának projektjeiben (10 millió ECU)*
- e) *részvétel COST-projektekben (5 millió ECU).*

A pályázati anyagokat az együttműködő partnereknek kell kidolgozni és a megfelelő űrlapok kitöltését követően a brüsszeli EK-központnak megküldeni, mégpedig

1992. augusztus 7-ig.

A döntés még ebben az évben!

További információk elérhetőek:

Murányi Béla OMFB tel.: 117-5900 fax: 266-0800

Serfőző Gusztáv MKM tel.: 153-0600 fax: 122-5935

Tamás Pál

Lépéskényszer

Recesszió és reform az akadémiai tudományban

„Nem vagyok törvények és alkotmányok gyakori megváltoztatásának híve, de a törvényeknek és alkotmányoknak az emberi értelem haladásával kéz a kézben kell alakulniuk. Ahogy az fejlettebb és felvilágosultabb lesz, ahogy új felfedezések születnek, új igazságok bukkannak elő, vélemények és viselkedések változnak a körülmények hatására, úgy kell — hogy az idővel lépést tartsanak — az intézményeknek is újrendeződniük.”

Felirat a washingtoni Jefferson emlékművön

1992 kora tavaszán a közvetlenül érdekeltek közül is — a nyilvánosság előtt, vagy még csak magukban — egyre többen fontolgatják az akadémiai kutatóintézeti hálózat valamilyen reformját. A tervezett lépéssorozat lehetséges irányainak mérlegelésénél nem kevesen hiszik, hogy annak mindenekelőtt egyfajta társadalompolitikai mimikrit kell szolgálnia. A felszínen úgy tűnik, mintha csak saját működési feltételeikkel elégedetlen társszervezetek, vagy gyakran eddig is rendelkezésre álló erőforrásait rossz hatásokkal hasznosító vetélytárs intézmények politikai mezbe öltözött támadásaira kellene válaszolni. A megoldandó feladatok azonban, még a politika síkján is, ennél azért sokrétűbbek.

Mindenekelőtt, ha egy társadalom politikai osztályai egy adott időpontban a rendszerváltás programjából következően meghirdetik az establishment teljes intézményrendszerének átalakítását, akkor erre valamennyi, a korábbi politikai struktúrába valamilyen mértékig integrálódott (és az új szakaszban is országos szerepre igényt tartó) szervezetnek akkor is reform szándéknyilatkozattal kell reagálnia, ha egyébként az adott helyen véletlenül mindenki mindent ideálisnak tartana és elvben úgy vélné; itt vétek lenne az eddigi jól kiépült mechanizmusokba belenyúlni.¹ Adott szervezet e lépéseivel nem homlokzatot fest,

¹ Az akadémiai involváltsága a korábbi rendszerekbe minden rendszerváltásnál ismételtlen előkerülő vádpont (néhány aktor használta egyébként az 1947-49 közötti tudománypolitikai vitákban is). A II. világháború után, a kelet-európai államszocializmus első másfél évtizedében az akadémiai körökben valóban leosztottak egyfajta szerepet a tudomány és a szocializmus szerves és kitüntetett kapcsolatának bemutatására. Azonban ez a speciális szerepkészlet már a 60-as években nagyrészt kikopott az akadémiai feladatok közül és addig is inkább az akadémikusok és testületeik, mintsem az intézethálózat ügye. Mivel a felsőoktatás az államszocializmus első évtizedeiben elsődlegesen a társadalmi átrétegződés eszköze, s csak másod (vagy sokad)sorban a tudásátörökítés (teremtés), a professzionalizáció színtere, az oktatói állomány eredetileg az intézeti hálózatnál sokkal erősebb ideológiai ellenőrzés alatt volt. Ily módon, tulajdonképpen az akadémiai tekintélye mögé bújva Kelet-Európa korabeli leginkább politikamentes szellemi műhelyei, számos „deviáns” értelmiségi áttelelőhelyei (elsősorban a társada-

nem egyszerűen divatot követ, hanem az új helyzetben saját intézményi létét legitimálja. Ha ezt nem teszi, a „hivatalos nyilvánosság” szemében megkérdőjelezi (esetleg elvben jogosan, de ez most a történet szempontjából mindegy) a pillanatnyilag uralkodó politikai doktrínát. Következésképpen bonyolult és megalázó magyarázkodásokba kell bonyolódnia, vajon a korábbi „annyira rossz korszakban” hogyan sikerült neki „annyira jól működnie”, hogy most drámai lépések nélkül újra rajthoz tud (akar, mer) állni.

A tudományos kutatás intézményhálózatainak időről időre napirendre kerülő nagyobb-léptékű átalakítása azonban elsősorban nem ilyen taktikai megfontolásokból, hanem legalább háromféle, jól kirajzolódó belső szükségletből táplálkozik. *Elször* is, amikor egy ország (társadalom, nemzetgazdaság) újrafogalmazza saját helyét a világban, elérendő (elérhető) céljainak rendszerét, átfogó stratégiáit és az azok mögött meghúzódó világképeket, akkor ezekhez a kollektív Weltanschauung váltásokhoz — legalább a XIX. század eleje óta — hozzátartozik a társadalom tudományos tudástermelő rendszereinek újraszabása is. Az utolsó kétszáz év nagy tudományszervezési innovációi; a francia „grand école” rendszer, a humboldt-i német tudományegyetem, a múlt századvég Berlin környéki kutatás-ipari integrációja, a húszas évek szovjet tudományos felzárkózási tervei, vagy a II. világháborút követően kialakult amerikai csúcstechnológiai K+F rendszerek nem csak egyszerűen társadalmi kihívásokra reagálnak, hanem részei is (s talán előfeltételei is?) valamilyen szélesebb társadalmi forradalomnak, vagy legalábbis politikai-gazdasági kitörési, felzárkózási kísérletnek.

Másodszor. A félperiféria kutatási rendszerei — ha nem is egyoldalúan, de szükségszerűen világos prioritásokat érvényesítve integrálódnak nagyobb rendszerekbe. Ugyan a politikai szándékok nem önmagukban határoznak meg ilyen nemzetközi kapcsolódásokat és többnyire engednek teret szakmai szempontok bizonyos mértékű érvényesülésének is (a késői Kádár-korszak e vonatkozásban különösen „puha” volt), a mindenkori geopolitikai tér meghatározó ereje aligha vitatható. Következésképpen ez utóbbi újrakonstituálódása szükségszerűen nemcsak a nemzetközi tudományos kapcsolatok újrendeződését, hanem az egyes kutatási rendszer elemek újrafogalmazását is megkívánja. Így nem egyszerűen a magyar tudománypolitika szovjet és államszocialista partneri kapcsolatainak leépüléséről, újrendezéséről van szó. 1945 után a „big science” nem katonai kapcsolódású részelemei az egész világon egy olyan globális rendszerbe tagozódtak, amelyben a tudományos potenciál (s különösen, de nem kizárólagosan, annak technológiateremtő képessége) az adott ország stratégiai erőforrásainak részét alkotta.

A modern tudomány (és részben az abból táplálkozó csúcstechnológiák is) intézményrendszerében, szervezeti kultúrájában nem egyszerűen nyomokban viseli magán a hidegháború évtizedeit, hanem ha belső értékvilágában attól elszigetelődve is, de tulajdonképpen abból nőtt ki. Az alkalmazkodás a „konfrontáció utáni” geopolitikai térhez mindenütt — a kutatás legelőretoltabb frontvonalain is — megköveteli az eddigi intézményi működési módok, szervezési filozófiák és az új reáliák szembesítését. Ez a környezeti késztetés egyéb-

lomtudományokban) az akadémiai intézetek voltak. Még viszonylag simább időszakokban, a 70–80-as években is „büntettek” értelmiségieket egy kutatóintézet „kolostori magányába” száműzve az oktatásból kizárással, tanítványoktól eltiltással. Meglehetősen furcsának tűnik ezért, hogy ezeket az akkori hatalom és kutató társadalom szemében viszonylagosan steril menhelynek tűnő intézményeket most vetélytársaik politikailag próbálják feljeleníteni. Ráadásul ezt még időnként inspekciós úton lévő külföldi szakértőkkel is sikerült megejtetni. Lásd például, az OECD, 1 hetes tanulmányút közvetlen tapasztalataira építő, sok vonatkozásban érthetően elsősorban pesti beszélgetőpartnerek által sugalltnak tűnő, friss jelentését. (OECD, 1992 első változat, 130. pont.)

ként, ha nem is ugyanolyan, de hasonló irányú impulzusnak tűnik nemcsak az MTA vagy a Lomonoszov Egyetem, hanem a MIT, vagy a National Institute of Health számára is.

Harmadszor. A tudományszervezés — bár némileg késlekedve, de általában reagál a tudomány belső fejlődéséből következő alakító impulzusokra is. A félperiféria kutatási rendszereiben paradox módon ezen impulzusok alakító ereje két irányban is gyengébb, mint a kutatási rendszerek nemzetközi központjaiban. A félperiférián egyrészt csak egyes elszigetelt egységek működnek valóban az adott tudományterület abszolút élvonalában, következésképpen az ott a kutatómunka belső kogníciós szükségleteiből következő szervezeti, intézményesedési, változtatási igény szükségyszerűen gyenge. Másrészt, ugyanakkor e rendszerek szervezeti kultúrájában meghatározó a mintamásolás (természetesen, mindenekelőtt a központokban bevált megoldások másolása). Ebből következően, itt a kialakított szervezeti sémák gyakran fejlettebbek, korszerűbbek, mint maga a kereteikben folyó kutatás. Az adott tudományos kapacitáson a ráadott szervezeti ruha lötyög. Következésképpen, a félperiféria kutatási rendszereiben egy valóban belülről, a kutatás „kogníciós nyomása” felől megfogalmazódó szervezetváltoztatási kényszer meglehetősen ritka. E hol túl laza, hol meg túlságosan is feszülő szervezeti keret újrafogalmazása gyakran a központokban ismeretlen, nem hagyományos átalakítási technikákat kíván.

Restriktív fenyegetések

A változtatás konkrét szükségyszerűsége az akadémiai kutatási rendszerben most konkrét költségvetési, forrásrestriktív problémaként merül fel. Az érintettek — bár valahol talán tudatában vannak annak, hogy a gazdasági kormányzat és a tudományirányítás közötti gyorsan elmérgesedő konfliktusban a fenti, sokdimenziós folyamattal konfrontálódnak, az első (vagy méginkább a „0”) menetben megkísérelnek mindettől eltekinteni, s a felmerülő nehézségeket a pénzügyi kormányzat agresszivitásával, a közvélemény tudományellenességével, vagy szakpolitikai kamarillaharcokkal magyarázni.

A kutatási rendszer szervezeti elitjének első reakciói érthetőek (s bár szurkolok nekik, bevallom, kevésbé tűnnek innovatívnak); ahol lehet, ott kisebb alkukkal az eddig elért állásokat tartani, további megvonások esetére recsegő összeomlást, apokaliptikus képeket, kulturális genocídiumot ígérni, ill. emlegetni. Mindez természetes. Talán néhány héten belül eldőlt, eddigi intézményi alapszerkezeteit nagyjából megtartva vészeli-e az Akadémia át a következő évet, vagy máris sebészeti beavatkozásokra kényszerül. Akármi történik most, gondolom az ügy összes szereplője tisztában van azzal, hogy nem ez a mostani harc „lesz a végső”. Hogy az ország, s egyáltalán Kelet-Közép-Európa nincs még a saját recessziós kútjának a mélyén. Hogy az új politikai elit még csak próbálgatják megkötni a maguk paktumait a fontosabb társadalmi szereplőkkel...

A kutatási költségvetési hányad csökkentésével kapcsolatos vitáknak három, nehezen kezelhető, és az általános reformprogram kereteinek meghatározásától független eleme van.

1. A kutatási rendszer egészének szintjén a tudományszociológia és a tudománygazdaságtan mind ez ideig semmiféle megbízható összefüggést sem tudott bemérni a kutatás egyes inputjai (anyagi, információs, intellektuális és társadalmi miliőbeli alkotórészei) és kimenete, eredményeinek minősége vagy értéke között. A (tudományos) siker alkotórészei esetenként annyira eltérőek és olyan mértékben környezetfüggőek, hogy ennek

előmozdítására intézménytípusok vagy tudományágak szintjén aligha lehet megbízhatóan beavatkozni. A forráscsökkenés önmagában — egyes kísérleti megoldásokat nyilvánvalóan kizáró voltán túl — a teljesítménycsökkenés egyértelmű magyarázatként nem tűnik elegendőnek.²

2. A tudományos műhelyek jelentős hányadánál — a szélesebb értelemben vett Academe alkotóelemeinél — a kutatási eredmények nem egyetlen kimenetek. A csak-alapkutató hálózat a tudományszervezés történeti mintái között bizonyos értelemben újabkori anomália. Egy szélesebb értelemben vett hagyományos Universitasnak az új tudás termelésében elért eredményei mellett egy sor más performance mutatója is van.³

3. A források és a teljesítmények összefüggéseinek bemérését bonyolítja a kutatóhelyek teljesítménybemutató vagy eredményjelentési technikája. Mindenütt, s egyáltalán nem csak a mi tájainkon, különleges krízishelyzeteket leszámítva, teljesen idegenek (lennének) a „teljesítményeink romlanak, mert nem támogatottak bennünket” típusú önértékelő stratégiák. Ezek helyett egy másik, kétfokozatú érvelési mód a meghatározó. Az első fokozatban — még várható forrásbővülésnél, ill. a kutatási rendszer viszonylagos ellátottságánál — az „eddig is szépen dolgoztunk, de ha többet adnátok, ennél még sokkal többre is képesek lennénk” önfényképezési-felajánlkozási forma terjedt el. A másodikban, a forrásszűkülés időszaiban a „bennünket sanyargattok, pedig, nézzétek, milyen nagyszerű eredményeink vannak” érvelési technika a legnépszerűbb.

Ebből a teljesítménybemutatósi-eladási technikából következően azután valóban nehéz lesz a jelentések szintjén annak bemérése, okozott-e károkat, s ha igen, milyet, az eddigi forrásrestrikció.⁴ Mindeközben, a rendelkezésre álló adatok szerint a magyar kutatási rendszer az utolsó 6-8 évben máris komolyan károsodott. 1980-89 között, miközben a restrikció első hulláma már eléri az egész rendszert, de még az intézményhálózat többi részénél erősebben érinti az ipari, a gazdasághoz közvetlenül kötődő K+F szektort, már visszaesnek a magyar természettudományos alap kutatás nemzetközi elismertségi adatai is. Számottevően csökken az SCI-be bekerülő magyar publikációk száma⁵ (1981 — 2172, 1987 — 1745) és

² Kelet-Európa tudományának javuló nemzetközi kapcsolódása bizonyára részben lefedte a pénzforrások szűküléséből származó teljesítményproblémákat. Egy sor kísérletes kutatási területen a mérhető produkció nyilvánvalóan jobban összeesett volna, ha nem jelentkezik a forráskimaradással egyidőben az azt részben kiváltó kommunikációs, információs hálózati mozgástér bővülés.

³ Az Academe alapintézménye, a „felső iskola” teljesítményét például egy népszerű, eredetileg a 60-as évek végén kifejlesztett indikátorrendszer, az IFI (Institutional Functioning Inventory) 11 — egyébként 12 pozíció — skálán méri. Ezek: intellektuális-esztétikai dimenzió, tanrenden kívüli tevékenységek, szabadság, az emberi sokféleség felmutatása, a társadalom megjavításával kapcsolatos felelősség kiemelése, alapképzésre (undergraduate tanulmányokra) figyelés, a demokratikus hatalomgyakorlás értékeire nevelés, helyi társadalmi szükségletek kielégítése, önálló tanulási és életút-alakítási készségek kialakítása, új tudományos tudás generálása, innovációs készségek jelenléte, intézményi szellem. (Peterson et al, 1970)

A kelet-európai akadémiai intézeti hálózatok mandátuma eredetileg is sokkal szűkebb; az új tudás előállításához képest minden más funkció másodlagos vagy járulékos. Azonban a tudományos minőség programjának feladása nélkül is be kell látnunk, hogy a globális rendszer félperifériáján létező társadalmakban működő intellektuális intézményeknek, ha meg akarják folyamatosan őrizni környezetük támogatását és elismerését, nem elégséges egyetlen és legfőbb teljesítményként dolgozataik nemzetközi hivatkozási indexeit felmutatniuk.

⁴ MINTER-BOWENI (1980) sokfelé idézett amerikai egyetemi restrikció vizsgálatában megkérdezett rektorok 59 %-a szerint intézményük pénzügyileg teret veszített, és 5 %-uk számol be forrásgazdagodásról. Ugyanakkor 48 %-uk „akadémiai témyerést” jelent és egyik megkérdezett sem beszél szakmai-intellektuális tévesztésről. Erre az adatra hivatkozva írta — bizonyos cinizmussal — GEORGE M. 1982, hogy talán az akadémiai munka színvonal-emelésének leghatásosabb módja a forrásvisszafogás.

⁵ Az adatok az MTA Könyvtár Informatikai és Tudománytörténelmi Igazgatóságától származnak. Forrásuk: OECD, 1992. Annex 14-16. old.

radikálisan visszaesik a miünk kikerülő dolgozatok idézettsége (az összehivatkozásokon belül a magyar tanulmányokra 1981-ben 0,29, 1987-ben már csak 0,18 % jut). Ugyanezen időszak alatt egyébként a lengyel és csehszlovák munkák idézettsége nem vagy csak mérsékelten romlik.

A kutatási rendszer ellátottságának szintje valamilyen mértékben kötődik az illető ország gazdasági teljesítőképességéhez.⁶ Azonban, a két mutató között a játéktér meglehetősen széles. És a költségvetési döntések nagyon is értékfokozók.⁷ Nincs világos adat arra nézve, hogy önmagában egy országnak adott fejlettségi szinten, a világba ágyazottság meghatározott mértékénél, milyen nemzeti ambícióiból következően végül is mennyit kellene tudományra költeni. A kutatásra fordított GDP hányadok nemzetközi összevetése gyakran félrevezető.⁸ Így, a hangulatoknak, politikai hiteknél, a tudomány körüli közvéleménynek fokozott szerep jut.

A tudományra szánt összegek, az egyetemi, akadémiai költségvetések (viszonylagos) visszafogása, úgy tűnik, három alapérték elmozdulásából következik:

a) Visszaesik a szakértelem presztízse. Az ipari társadalmakban ez a trend elsősorban a racionalitásmodellek válságával kapcsolatos. Nálunk a társadalmi változás dinamikája az új politikai eliten belül „megbízható partner” hiányhoz, ill. a változás előtti időszakból származó kapcsolati tőkék felértékelődéséhez vezetett. Az új kormányzati elitet (különösen azt a részét, amely nem vett részt a 80-as évek budapesti tanácsadói, szakértői-ellenszakértői testületeiben) személyes szakmai kapcsolataiban egyfajta biztonsági érték mozgatja. Igazán csak korábbi ismerőseinek hisz. Úgy véli: csak ebből a „bejáratt” körből várhatja a stabilitás és hűség megnyilvánulásait. Ebbe a kapcsolathálóba egyszerűen nem fér be a jelenlegi tudományos-szakértői elit, illetve a mögötte lévő intézményrendszer.⁹

b) Visszaszorulóban vannak a társadalom nagy, integrált intézményei. Ennek a változásnak is van egy általánosabb, „posztmodern” vonulata. A marginalitások szövetségeként felépülő, az értékek sokféleségét konzerváló társadalom nem tudja kezelni az e mozaikot átmetsző intézményeket, illetve azon ideológiákat (a tudomány talán az egyik legfontosabb ezek közül), amelyek e szinteket, egyáltalán, össze akarják rendezni. A jelenlegi kelet-európai erőterben tovább bonyolódik az Academe nagy intézményeinek megítélése, mert ezek belső szerkezetükből, a tudástermelés és tudásátörökítés belső „technológiáiból” következően szükségszerűen — a környezetükben működő más szervezetekhez képest — lassabban re-

⁶ SLAUGHTER, 1983 USA államok egy mintáján (1970-79) korrelációt talált az adott államok foglalkoztatottság növekedése és az állambeli egyetemi ráfordítások változásai között. Az átlagosnál jobban növekedő 33 vizsgált államból csak 9-ben volt alacsonyabb a foglalkoztatottság növekedési üteme az egyetemi költségvetésekenél.

⁷ Vannak, elsősorban a konzervatív kormánypolitikuskok között, akik a közvetlen kapcsolat meglétét hangsúlyozzák. Így Reagan egykori tudáspolitikai főtanácsadója, Keyworth szerint „ha egy ország gazdasága hosszabb időn át leépül, azt szükségszerűen követni kell ott a tudománynak és technológiának is”. (US Congress, 1982. 337.) Mások viszont, mint SKOLNIK-ROWEN, 1984. 16. úgy vélik, hogy, például a kanadai egyetemi támogatások visszafogásánál egyértelműen a kormányprioritások változása és nem a pénzhány volt a meghatározó.

⁸ Ugyanolyan ráfordításhányadok mögött nagyon eltérő szerkezetű forrásfelhasználás állhat. Ráadásul, nehezen összemérhetőek a kutatási rendszer határai. Még a magyar rendszeren belül is folyamatosak az átsorolások. A „háttér intézetek” egyes éveken a kutatáshoz soroltattak, másokban kikerültek onnan. Az ipari intézetek hol a tudományos potenciál statisztikailag megragadható részét képezték, hol engineering vállalatként egyszerűen ipari egységnek számítottak. A tendencia egyébként a mi esetünkben — minden pontosítást igénylő statisztikai „trükk” ellenére is — világos, hiszen a magyar GERD (Gross Domestic Expenditure on R&D) 1981-ben a GDP 2,49 %-a, 1990-ben pedig már csak 1,69 %-a.

⁹ Félrevezető a parlament összetételében a diplomások magas arányára rámutatni. A képviselők között a tudományos, egyetemi-akadémiai elitnek nincsenek igazán reprezentánsai. A parlamenten belül inkább a lateiner értelmiség plebejusabb csapatai vannak jelen: pedagógusok, irodalmárok, állatorvosok, néhány vidéki orvos vagy mérnök. A kutatás ezek szemében — már csak az értelmiség belső tagozódásából következően is — ellenség elitintézmények (eddig) privilégiuma. Olyan emberek munkahelye, akik az ő társadalmi-értelmiségi környezetüket sokáig lenézték, lekezelték.

agálnak, alakulnak át. Ily módon, minden egyéb tényezőtől függetlenül, ezen immanens szervezeti-változási különbségből is következően, a tudomány az intézményi (és egyesek szemében politikai) konzervativizmus szimbólumává válik.¹⁰

c) A tudományhoz fűződő viszony egy társadalomban sajátos indikátora a távlatok kezelésének, a valóban kezelhető jövőidőtávoknak. Ha — mint társadalmi krízisek idején ez különösen elterjedt — az időtávok összeszorulnak, emberek csoportjai és a nagy szervezetek egyaránt a jelenre összpontosítanak, akkor ezzel a (remélhetőleg csak rövidebb időszakra kimaradó) jövővel — más átfogóbb problémákkal együtt — kizuhan a tudomány is. Következésképpen, teljesen felesleges, bármennyire is logikusnak hangzik, a tudomány önvédelmi ideológiáit a történelmi távlatokra, a következő generációk előtti felelősségre építeni, mert a kelet-európai társadalmak (s közöttük, sajnos, a magyar) időháztartásából e dimenziók mostanában (?) ideiglenesen hiányoznak.

Ha a., b. és c. sajátos kelet-közép-európai környezete változni is fog, ugyanezen dimenziók általánosabb metszetei csak lassabban alakulnak át, ezért nagy valószínűséggel a kutatás körül az apály tartósan megmarad.¹¹

A kutatás és szélesebben az Academe társadalmi képét, arculatát ebben a hangulati mezőben és értékválasztások között kell kialakítanunk. Ezen az „új nyelven” a magyar kutatási hálózatnak egyelőre nem sikerült bebizonyítania a szélesen vett hazai politikai és gazdasági közélet számára, hogy valóban hatékonyan hozzá tud járulni a magyar társadalom átfogó válságának mérsékléséhez, vagy netán felszámolásához. Enélkül pedig, akár irgalmasok lesznek hozzánk a mostani vagy jövőbeni pénzügyminisztériumi vezetők, akár nem — csak elnyújtjuk, akuttá tesszük az akadémiai hálózat válságát. Nyilvánvalóan, nem egyszerűen kutatásfinanszírozási, hanem bizonyos mértékig annál mélyebb, a tudománypolitika eddig megfogalmazott céljait és az azokhoz tartozó eszközök milyenségét lényegileg érintő válsaggal találjuk szemben magunkat.

A megkeményedett tudomány

A kutatóhálózat intézményi reform-forgatókönyveinek végiggondolására — azok tudományelméleti, tudománytörténeti beágyazottságától tulajdonképpen majdnem függetlenül — azonban nem semleges környezetben, hanem már egy évek óta meglehetősen kemény restrikciónak kitett kutatási rendszerben, szociális környezetben kerül sor. Ahogy elvben bizonyos sebészi beavatkozásokra is csak a gyulladások megszüntével kerülhet sor, úgy radikális reformokra sem ilyen miliőben kellene vállalkozni. De minthogy jobb közeg belátható időn belül, feltehetően nem lesz, itt és most még a viszonylag sima operáció is bonyolult műtétté válik.

Önmagában a kutatási intézetek pénzügyi válsága nem forradalmi újdonság. Még a kutatási hálózat bővülésének időszakában publikálta E. F. CHEIT (1971, 35-43) adatait,

¹⁰ Egy radikálisan kormánypárti főtisztviselő, például, 1992 márciusában egy nyilvános vitaülésen — jelenlétében — kifejtette: szerinte az akadémiai szabadságjogokkal most Magyarországon visszaélnék. A régi egyetemi elit mögéjük bujt, és így a kormánynak nincs igazán jogalapja a tisztogatásokhoz. Ezeket a jogosítványokat, amíg azokkal a „régiek” ily módon élnek, fel kellene függeszteni. S ha majd — külső segítséggel, mert e nélkül ez pillanatnyilag láthatóan még nem megy — kialakul az új elit, annak megint oda lehetne adni az „akadémiai jogok mandátumait” is.

¹¹ Erre a költségvetésekkel kapcsolatos hatalmi játékok egyik legjobb szakértője, A. WILDAVSKY (1982) már korábban felhívta a figyelmet.

mely szerint akkor az általa vizsgált amerikai akadémiai szervezetek 3/4-ében kimutatható volt valamilyen pénzügyi zavar. Azóta, furcsa módon, szinte majdnem függetlenül a makroállapotoktól, az országos szintű alul vagy felülfinanszírozottságtól, nagyjából hasonló arányok láthatóak más dolgozatokból is. Tulajdonképpen még azokban az években is, amelyekben a tudománynak eléggé jól ment, és a K+F rendszer egésze rendben volt, az intézmények pénzügyeiben meglehetősen nagy volt a szórás. Azonban akár a zordabb finanszírozás éveiben, akár az egyébként bajba jutott szervezeteknél, hacsak valamilyen más drámai politikai változás nem történt (mint például az NDK Tudományos Akadémia további sorsának meghatározásában az NDK államiságának megszűnése) az Academe-ben igazán kevés pénzügyi csóddal lehet találkozni. Valószínűleg az akadémiai intézmények költség szerkezete oly mértékig rugalmas, hogy végül is depresszió idején annyira visszavághatóak a ráfordítások, hogy a csőd elkerülhető. Az intellektuális csőd, a kutatási rendszerbeli igazi kudarc, persze, mindezzel bonyolult kapcsolatban lesz. A gazdasági-szervezeti csőd környékén azonban az egész Academe szociális hálójá, a kutatás közvetlen környezete és maguk a kutatómunka belső elemei sajátos módon lemerevednek. Ez végül is nagymértékben megnehezíti az átalakulást.

A megmerevedett tudomány legfőbb szerkezeti jellemzői a következők lesznek:

a) A restriktív időkben a „hatékonyságra”¹² orientált kutatási rendszerben (ha a jelenleg meghatározó kutatási hatékonyság felfogások érvényben maradnak) az értékelés lemerevedik. A használt indikátorok, ugyanis leszűkítők és bizonyos mértékben talán konzervatívok is. A mérések kiinduló alapja az eddigi tevékenység megítélése a szakmai elit szemében és eközben előnyben részesítik a kvantifikálható sikermutatókat. Vagy, talán általánosabban fogalmazva, a prioritásokhoz mérési kísérletek rendelődnek hozzá, s ami ezekhez nem, vagy csak nehezen illeszthető, nagyobbbrészt többnyire kikerül a tudománypolitika érdeklődési köréből.

b) Ez a mérési-támogatási filozófia megnehezíti a radikális témaváltást és az új irányzatok indulását. A kutatóegységek aktuális támogatását bonyolítja, hogy bár az újabb megközelítések izgatóbbak, vagy az eddig művelt témához is jobban illeszkedőek, de az új kezelésmód eddig nem használt mérési technikát, kutatási módszertant is jelent. A kutatócsoport mindehhez mégsem kap támogatást, mert a forrásokat szétosztó szervezet legitimitása, saját munkája külső elismertetése érdekében is output mutató orientált. Ily módon, minél előbb saját eredményeként elszámolható publikációkat szeretne látni, s az új kutatási módszertan elsajátításához elengedhetetlen tanulópénzt nem akarja átvállalni.¹³

c) Ebben a helyzetben, elsősorban az elismerési kritériumok és a finanszírozás rövidrezárása átrendezi a kutatás vállalkozási jellegét is. Biztosra kell menni, az erős verseny és a támogatás abszolút számokban történő visszaesése következtében elvben egyre veszélyesebb „vesztetni” valamelyik pályázaton. Biztonsági játékra törekszik a pályázó kutató (inkább szerény kis dolgot ajánl, amit ráadásul már nagyobbbrészt meg is csinált).¹⁴ Egyre

¹² Mégha itt hatékonyság alatt nem a gazdasági sikerességet, hanem egyszerűen az input/output mérőszámok javulását is értjük.

¹³ Éppen ezen kívánnak olyan kisebb, specializált, már viszonylag érett kutatóknak szánt amerikai vagy német ösztöndíjak segíteni, amelyek módszertani átképzést, az interdiszciplináris munkához szükséges új ismeretsomagok megszerzését hivatottak biztosítani.

¹⁴ Vámos Tibor hívta fel a figyelmet arra, hogy a kis országok „kutatási vállalkozók” (az egész kutató közösség), hiszen rendszeren csak az otthoni, legjobb nemzetközi versenytársaik lehetőségeihez képest szerényebb forrásokra építhetnek, egy sor kísérleti természettudományi és műszaki területen eleve kénytelenek biztonsági játékra törekedni.

formaibb, mérhetőbb sikerkritériumokat kér a támogató alapítvány is (sajátos „megtérülési kritériumává” többnyire az egy dollárra, márkára, forintra eső publikációk száma válik). S minden a tudomány mint intézmény alpnormájául szolgáló univerzalisztikus érték ellenére, maguk a kutatóhelyek is megszerezhető és tartható „stock”-okban gondolkoznak. Mindebből következően lényegi területeken lelassul a tudomány fejlődése; a nagyívű, bátor, szokatlanul eredeti, de támogatási kockázatot jelentő, s már hangvételüknél fogva is a konzervatívabb kutatói közvéleményt irritáló projektek helyett a józan aprómunka, a fontolgatva haladás, a megfontolt kis lépések kutatói vállalkozásainak időszaka érkezett el. Metaforikusan. Ha eddig a kutatás felfelé vezető mozgásában a sziklamászó lassú, izzadságos elszántsága mellett jutott azért hely a sárkányrepüléssel kísérletezőknek is, a következő időszakban csak az alpinista erőfeszítései számítanak majd (ismét?) legitimnek és támogatásra méltónak.

Mindezzel együtt, ha romló valószínűségekkel, de itt talán azért van elvben ellentétes kockázatvállalási stratégiák számára is valamilyen játéktér. Ebben a vonatkozásban a kutatási tervek kockázati elemei és a rendelkezésre álló pénzeszegek a lehetséges stratégiák egy kis mátrixát rajzolják ki.

		A KUTATÁSI TERV KOCKÁZATI ELEME	
		ALACSONY	MAGAS
A PÉNZ MEGSZEREZHETŐ	NEHEZEN	1. bankszerűen biztosított	2. marad a kockázatvállalás, kis összegeknél
	KÖNNYEN	3. zátonykerülő taktika	4. vállalt csodabogárság

Az 1. taktika (nehezen megszerezhető pénz, nem kockáztató kutatási terv) a folyamatosság biztosítására, kis részeredmények eladására összpontosít. Azonban ugyanebben a pénzügyi világban — bár elvben pillanatnyilag inkább visszaszorulófélben — de létezik egy másik vállalkozási gondolatmenet is (2. taktika). A kockázatvállalási költségek ugyanis alacsonyak — hiszen végső soron kis pénzt kis összegekben osztanak el. Az egész rendszerben tehát amúgy sincs nagy pénz, amivel nagyot lehetne bukni, következésképpen nyugodtan elő lehet állni valamilyen merész, szokatlan kutatási tervvel, mert ebben az esetben a grant adományozók azt a szerény összeget, amiről itt és most egyáltalán szó lehet, talán nem fogják sajnálni.

Az értékválasztás egyébként a projektajánlatok kockázati elemeinek vonatkozásában megmarad a bővülő kutatástámogatás időszakaiban is. Itt is találkozunk csendesen megbízható integratív projektekkel, amelyeknek, ha az előzetesen benyújtott tervezet nem volt túl offenzív és demonstrálja azonosulását a kutatóközösség elitjével, annak megállapodott tudományos világképével, általában jut a támogatásból (3. taktika). Azonban itt is van egy kockázatvállalási változat (4. taktika). Hiszen, ha van elég pénz, s ha a többség amúgy is szolid, a szakmai vezetés értékrendjéhez igazodó tervezetekkel áll elő, talán a végén arra is marad valamennyi, hogy sokat ígérő „csodabogarakat” támogassanak.

d) Eközben átalakul az alapítványok önképe is. Ez a támogatási forma egyre távolabb kerül a mecenatura ősmódelleitől. Az eredeti filantropikus kezdetek leépülnek, a folyamatban mindig is megvolt önképzési elem, erősen módosult formában, de nagymér-

téekben felerősödik. Az alapítvány és támogatottjai közötti kapcsolat immanens függőségi jellege hangsúlyosabbá válik. A támogatott számára egyre kevésbé jelent alternatívát, hogy a szóba jövő támogatást elfogadja, vagy másfelé tájékozódjon. A támogató pedig egyre határozottabban orientálhatja a pályázókat, s ezzel egyre mélyebben benyomulva már magába a kutatási folyamat szövetébe, kutatási stílust, témaválasztást, esetleg a kutatáshoz tartozó ideológiákat is megrendel. Az alternatív forráshelyek száma kétségtelenül nő, de e kör bővülésénél sokkal gyorsabban szaporodik a támogatásra váró projektek, csoportok száma. Mindeközben kialakul az alapítványok egy, leginkább a versenystállók vetélkedésére emlékeztető, egymás közötti versenye is. A befutók (saját kutatóhelyük mellett) elsősorban a támogató versenystálló tulajdonosainak hoznak dicsőséget. Ezért azok saját élvonalbelinek tartott zsokéikat és lovaikat igyekeznek jól ellátni (felkészíteni?) és — ugyanakkor kemény kontroll alatt tartani. Mindeközben, ahogy egyre több tapasztalt kutató rajtol rá viszonylag egyre kevesebb forrásra, úgy válnak a forráselosztó helyek egyre kiszámíthatatlannabbá. A rendelkezésre álló forrásokhoz képest túl sok jó kutatási tervet adtak be hozzájuk, és a döntés ezek között végül is kikerülhetetlenül egyre szubjektívebbé válik. A kutatói közvélemény egy része ezt az egész finanszírozási rendszer kiszámíthatatlanságaként, irracionalitásaként éli meg. Óhatatlanul erősödik egy olyan érzés, hogy a grant sikerhez nem elég szorgalmasan, jó munkát végezni, és a befutók közé kerülésnek más, a kutató által nem áttekinthető, bemérhető (ellenőrizhető?) további előfeltételei is vannak. (Ezek között, elsősorban egyes társadalomtudományi alapítványoknál, esetenként némi pártpreferencia is érezhető.)

e) A külső környezet áthangolódása módosítja a kutatáson belüli hatalmi rendet. Egyrészt, a fentiekben vázolt sajátos koreográfiához kapcsolódás egy újabb dimenziót visz a kutatási rendszer belső szerkezetébe. Az eddigi produkcióktól önmagában nem is teljesen függetlenül, elsősorban kulturális mintáik közelségéből következően kialakul a kutatók azon csoportja, akik az alapítványokkal, vagy a többi, a forrásokat ellenőrző csoportokkal megtalálják a hangot, és azoké, akik bár rendelkeznek az intellektuális piacon értékesíthető, „támogatásra érett” gondolatokkal, kutatási ötletekkel, „csomagolási”, vagy kommunikációs nehézségek miatt ott ismételtelen kudarcot vallanak. Vagyis újfajta siker- és kudarc-emberek jelennek meg. Másrészt, a teameken belül megváltozik a pénzt hozó központi figura (a „principal investigator”) és a többi kutató viszonya. Kutatói visszaemlékezések tanúsága szerint — legalábbis a világtudomány központjaiban — a kutatócsoportok belső rendjében az 50—60-as években a mainál lényegesen kiegyensúlyozottabb hatalmi viszonyok uralkodtak. A vezető és a csoporttagok közötti kapcsolatok lazábbak voltak, a pénzt hozó kevésbé keményen diktált kutatási stílust, kutatási irányt. Most, a restriktió körülményei között (vagy csak arra hivatkozva) az önállósodás nehezebbé vált a fiatalok és a korábban marginalizáltak számára. Ilyen feltételek között végül is erősebb a csoportban maradás kényszere, mint ahogyan az a megismerés logikájából következne.

Az Academe peremén egy új csoport rajzolódik ki. Ezek a projektről projektre nomadizáló intellektuális napszámosok (köztük egyre nagyobb számban ide szorult kiváló szellemek) — végül is a kutatói előmenetel belső köréből egyre inkább hosszú távon kifeléjtve — a kutatási rendszer sajátos restriktív lökésátlóiként működnek. Státusuk hiányos formalizáltságából következően elsőnek elküldhetők, újabb kutatási összegek jelentkezésénél

gyorsan és előnyös feltételek között mozgósíthatóak. E réteg felszaporodása ugyanakkor jelentős későbbi feszültségforrássá válhat.¹⁵

f) A „minőség mindenekelőtt” (egyébként helyes) jelszavával a fenti tényezők hatására végül is, vélhetően, meg bomlik a kutatáson belüli funkcionális munkamegosztás is. Nem a léhűtők, a krónikusan kudarcot vallottak, a tévedésből vagy az államszocializmusból származó beidegződéseikből következően még mindig a kutatásban dekkolók kiszorítása ellen vagyok. A Tudományhoz mint olyanhoz nekik eddig sem volt sok közük. A kutatás (outputjában) eddig sem érezte jelenlétüket, most sem fog reagálni távozásukra. Azonban az élő kutatáson, a valóban működő tudományon belül különféle szerepek bonyolult együttese létezik. Abban egyaránt funkciója, helye van a HANGYÁnak, a MÉHECSKÉnek és a LEPKÉnek is. Ezek közül melyiket tartjuk a leghasznosabbnak? Ennek megítélése nagyjából azon múlik (múlt, fog múlni?), hogy most az akadémiai átvilágításnál, majd később az országos kutatási rendszer többi elemeinek evaluációjánál kikből válogatjuk össze a bírálókat. A dolgok menetéből és a hazai tudományos elit mentalitásából, összetételéből következően (nagyon?) sok területen ezekben a „hitelesítő testületekben” valószínűleg a MÉHECSKÉK lesznek túlsúlyban. Elvben talán ez rendben is lenne. A mi feltételeink között azonban a méhecskék (és egy más szempontú válogatásnál valószínűleg a lepkék és hangyák nem kevésbé) tekintettel a gyorsan fogyó forrásokra, többnyire nem az ökoszisztéma valamennyi elemének, árnyalatának megőrzésében, életben tartásában gondolkodnak. Ehelyett, nagy valószínűséggel a „megmentendők” közé főleg magukhoz hasonlókat fognak választani. Tehát a többi méhecske kiemelésére fognak szavazni. Tulajdonképpen még ez is érthető. A manipuláció, a kutatási szerepkészletek diszfunkcionális szegényítése valahol majd ott kezdődik, amikor a megfelelő bizottságok kijelentik, a méhek kiemelt kezelése ökológiai szemléletű, és éppen ezért ettől majd az egész rendszer állapota is javulni fog.

Lehetséges táncrendek

Az akadémiai hálózat nálunk történetileg az ötvenes—hatvanas évek szülötte, és ezért e kor tudományképeinek, szervezeti kultúrájának, tekintélyfelfogásának bizonyos intellektuális lenyomatait kétségtelenül magán viseli. Ugyanakkor — természetesen és kikerülhetetlenül — a tudomány nemzetközi szervezeti trendváltozásainak, az elnyúló, majd kétév-tizedes magyar reformfolyamatnak és a magyar szellemi elit az utolsó két év átalakulásában kialakított (megtanult?) új pozíciószervezési, pozícióbiztosítási technikáinak is egyfajta tükrö. Miután e rövid „memorandum” céljai elsősorban nem diagnosztikaiak, hanem inkább tapogatózni próbálunk valamilyen terápia irányába, a magyar akadémiai modell igen összetett szociális portréjának még vázlatos felrajzolására sem vállalkozom. Beérem azzal, hogy néhány olyan pontot jelzek, ahol az alapmodellt (vagy akár annak mára megformálódott, módosított változatait) szerintem újra lehet és kell gondolni.

Az akadémiai intézeti hálózat korai szervezésénél én két alapgondolatot látok megfogalmazódni.

- Az alapkutatás folyamatosan, üzemszerűen végezhető dolog. Az oda bekerülő kutatóállomány szellemi frissessége hosszú időn keresztül megőrizhető, sőt stimulálható. Sőt,

¹⁵ Az Észak-Amerikában és Nyugat-Európában alkalmazott magyar kutatók jelentős, talán túlnyomó része ott ebbe a kategóriába kerül(t).

egy viszonylag kevésbé fejlett országban, ahol ráadásul a felsőoktatás nem kutatói, hanem nevelési funkciói miatt — erős ideológiai ellenőrzés alatt is van, a szellemi potenciál így őrizhető leginkább meg, mert ezeken a helyeken kialakíthatóak az intellektuális lét olyan védett szigetei, amelyek „kritikus tömege”, koncentrációja legyőzheti a szélesebb társadalmi-gazdasági közeg, a szellemi lét integritását veszélyeztethető tendenciáit.

—A gazdaság korszerűsödéséhez szükséges innováció lineáris folyamat; lényegében saját eredeti kutatások fejlesztésekké fordított változatainak bevezetéséből áll. Következésképpen egy ilyen kutatóhálózat kiépítése elemi gazdasági érdek — s nemcsak a makropolitika szintjén, hanem a vállalatok szempontjából is (azok versenyében a tudományhoz, a kutatási forrásokhoz kapcsolódás eszerint nálunk is komoly előnyt jelentene).

Ehelyütt szükségtelen ismételgetni, hiszen az utolsó másfél évtizedben a magyar tudománypolitikai kutatás is egyre árnyaltabban bizonyította, hogy ma már lényegében egyik alap paradigma sem tartható. A hazai gyakorlati kutatáspolitikára erre évek óta jóváhagyólag hümmög, és nekilátott néhány „ráncoslató kozmetikum” adagolásához is. Most talán már látható, hogy ez aligha elégséges.

Egy elinduló alapvető reform azonban — minden hatékonysági szempont mellett — csak világosan megfogalmazott értékek mentén képzelhető el. Ezek közül — a vázolt szociális tudománymodellhez illeszkedően — hetet próbálok kiemelni:

1. A kutatás intellektuális és szervezeti pluralitásának elsődleges biztosítása. A „takarékos” tudománypolitikai reformokban mindig kiemelt prioritása lesz a „párhuzamosságok kiküszöbölésének”. Én úgy gondolom, hogy a kutatás eleve „párhuzamos” vállalkozás. Az alternatívák hiánya elnyomó embert, gondolatot. A kis országok szükségszerűen kisebb méretű kutatási rendszereit amúgy is eltorzítják, már a globális piacokról való álmodozás előtt elprovinciálják a kikerülhetetlen monopóliumok. Ezekre még központi tudományszervezési kampányokkal rájátszani életveszélyes a kutatási rendszer egészére. Aligha lehet a mi feltételeink között egészséges az a diszciplína, amelynek nincs legalább az országban 2—3 egymástól független szervezeti központja (az azokban vizsgált területeket, problémákat illetően persze már létezhet valamilyen fajta komplementaritás). Ha semmiképpen sincsen elegendő forrás, a kutatási eszközöket — sajtóságos műszerparkban, független adatchívumban stb. — célszerű a játékban lévő centrumoktól egyenlő távolságra tartani.

2. A változásoknak a kutatói közösség öngazgató képessége maximalizálására kell irányulniuk. Kétségtelen, hogy a tudomány meritokratikus, elitista rendszer, és az elért eredményekhez fűződő intellektuális érdemek e rendszeren belül szervesen változnak hatalmi pozíciókká, ill. intézményesednek. Az így kialakuló réteg autonómiáját nem állítom szembe, de nem is azonosítom automatikusan az élő kutatási rendszer, a most is fejlődő, alakuló tudomány jelenlegi lövészárkaiban küzdő frontharcosok öngazgatásával. A reformoktól én mindenesetre elsősorban nem a vezérkar vagy a hadtáp, hanem a közvetlen tűzvonal növekvő autonómiáját várnám.

3. A kutatási rendszer különböző részeinek jelenleg — államigazgatási és belső tudományszervezési szempontból egyaránt — sok vonatkozásban eltérőek a jogosítványaik. Az Academe-n belül ez a szerepfelosztás (korlátozás) tulajdonképpen diszfunkcionális, számos, a tudományon belüli szerves intellektuális kapcsolatot sért. Egyfelől a kutatási eszközökhöz jutáshoz (ha a szakmai közösség a kutatási ötletet és előterjesztőjét jónak találja), másfelől pedig tanítványokhoz (tanításhoz) az Academe minden tagjának joga van. Egyfajta ver-

senysemleges állami szabályozás lenne itt szükséges, amely nem különleges és gyakran ideiglenesnek bizonyuló alkuk eredményeként, hanem *an sich*, biztosítja az eszközökhöz hozzáférést, ill. a tanítás jogát (nem lehetőségét — jogát), a kutatóközösség valamennyi tagja, illetve csoportja részére.

4. A reform során minimalizálni kell a központi (akár külső környezetből, akár a tudománypolitikai szervektől származó) szervezési ötleteket, sémákat. Minden diszciplínára, kutatási területre szervesen kellene saját intézményi, szervezeti csigaházának rámeszesednie. Miután a ma Magyarországon a központi akarat és részlegesen az állam legitimitátlanságából is következően a központi apparátusok is hiányosan legitimáltak, helyzetük erősítésére mindenütt — a klasszikus Parkinson törvényeknek megfelelően — viharos átszervezésekbe kívánnának belevágni. Félek, nincs ez teljesen másként a kutatásban, ill. a tudomány körül sem. Egy ilyen határhelyzetben, az esetleges apparátusi reform kivédésére aktiválandóak a már létező öngazgatási formák is. A magyarországi szervezeti kultúrában, mint ezt például már a 60-as évek vállalatpolitikája is tanúsította, a reformok legegyszerűbb válfajának az összevonások tűntek. Az ilyen centralizáció kudarcának bemutatása már közhely a hazai közgazdasági irodalomban. Félő azonban, hogy e kutatósszervezők ritkán olvasnak közgazdasági dolgozatokat.

5. Az erőforrások szűkösségét (mindenekelőtt a primér pénzhiányt) a kutatási rendszer szabályozásának felpuhításával kellene, legalább részben, kompenzálni. Az információ áramlás, az eszközök forgalmának, emberek vándorlásának útjából, amennyire ez csak lehetséges, le kellene bontani a különböző szabályozások sorompóit. A forráshiányt a rendszeren belüli mozgás, kommunikáció, a sokcélú hasznosítás valamelyest tompíthatja.

6. A kutatási rendszeren belüli szerepek hosszú időn keresztül kialakult, fokozatokban kikristályosodott érdekeket takarnak. A kutatói elitek funkcionális rendjének megbontására, az iskolák közötti erőforrás átcsoportosítására csak a tudomány ezen társadalmi hálójának figyelembevételével, sőt, ha kell, a több és jobb tudomány érdekében ennek tudatos manipulálásával kerülhetne csak sor.

7. A reform konkrét lépéseinek megtételénél — tekintettel a kutatási rendszer nagyfokú komplexitására, sőt, sok vonatkozásban hiperérzékenységre — nagyfokú óvatosságot kell tanúsítani. Ebben a rendszerben minden mindennel összefügg — látszólag kis tudományszervezési ötletek is, áttételeken keresztül, komoly negatív mellékhatásokkal járhatnak.¹⁶

A hazai szervezeti-politikai kultúrában a kezdetektől nagy szerephez jut külföldi minták alkalmazása. A magyar tudományszervezésben természetes, már csak a magyar tudomány szerkezetéből és az ország általános policy filozófiáiból is következően, hogy receptek után néz. A mintakeresés mögött azonban, ismét csak magától értetődően, olyan szervezeti, intézményi megoldások fellelésének vágya munkál, amelyek azért nem jelentenének kihívásokat a kutatás uralkodó szervezeti rendjével, erőviszonyaival szemben. A hazai tudománypolitikai vitákban szinte állandóak a hivatkozások a NIH, az amerikai nemzeti laboratóriumok, a CNRS, a Max Planck Gesellschaft példáira. Amikor azonban ezek egyes teljesítménydimenzióiról itthon beszélünk, általában nem vizsgáljuk meg ezek működési filozófiáit, nem értelmezzük ezek sajátágosan eltérő súlyát, szerepét az egyes nemzeti

¹⁶ Hogy Vámos T. aforisztikus megjegyzését idézzem: „jó döntés bonyolult ügyekben lehetetlen, egyszerű ügy pedig már nincsen”.

kutatási rendszerekben. Ezek nélkül meg aligha van értelme arról beszélni, hogy egyik vagy másik szervezeti megoldásából kívánnánk átemelni valamit.

A fent kifejtettekből következően óvakodnék attól, hogy valamely területre konkrét megoldásokat ajánljak. Azonban, épp a versenysemlegességi elvből következően például, úgy tűnik, hogy az akadémiai hálózat hosszú távú életben tartásánál megfontolandó lenne, hogy a természettudományi kutatószervezetek zöménél jelenleg keveredik a nagyberendezések működtetésének infrastruktúrája a kutatócsoportok hálózatával. Értelmes határok között és a diszciplínák sajátosságainak figyelembevételével ezeket (valószínűleg) jobban széjjel lehet választani. Egészében még mindig az Akadémia rendelkezik az ország információval, s talán kutatóműszerrel is legjobban ellátott tudományos intézményhálózatával. Ezt akarják a mostani nyomorúságban, ha nem is nagyon szépen, de érthetően, megszerezni más kutatószervezetek (vagy azok pillanatnyilag hangadónak tűnő vezetői). A kibontakozó, sokdimenziós tűnő alkufolyamatban épp ez az infrastrukturális bázis a legfontosabb, de csak látszólagos adu az akadémiai vezetés kezében. Nyilvánvalóan, kutatási területenként eltérő lesz az információ és a műszer értéke, megszereshetősége, avulási üteme. Úgy vélem azonban, hogy e tőkerész igen romlékony, és a nálunk itt és most rendelkezésre álló akadémiai hardware (most általában a kutatási eszközökre, nem az informatikára gondolok) nemzetközi piaci értéke csak töredéke a néhány évvel ezelőttinek. Úgyhogy végül is, megfontolandó ennek az amúgy is gyorsan avuló vagyონrésznek akár szervezett formában is legalább részleges intézményközivé tétele.

A lehetséges (közeljövő) cselekvési lehetőségeit átvizsgálva szeretném ismételt hangsúlyozni, hogy az akadémiai hálózat áthangolására nem az öncélú reformretorika, nem is egyszerűen a források csökkenésének kényszere, hanem mindenekelőtt a már jelzett tudománypolitikai paradigmaváltás készíthet bennünket.

Az elsősorban a reform szervezeti keretei mentén kirajzolódó forgatókönyvek, policy elágazási lehetőségek egy háromdimenziós térben helyezkednek el. A három tengelyen a) a külső autonómia mértéke, b) a szervezetfejlesztési irányok, c) a lépések fókuszoltasága lesz jelezve.

A külső autonómia tengelyén a döntések (gazdasági) kényszervoltát, ill. a másik póluson azok belső, a kutatási rendszeren belüli megfogalmazottságát állítjuk szembe. A belső meghatározottságú döntéseknek „+”, a külsőleg diktáltaknak „—” értéket adunk.¹⁷

A szervezetfejlesztési dimenzióban tulajdonképpen egyfajta centralizációs problémával kapcsolatban megfogalmazódó különböző álláspontok rendeződnek sorba. Az egyik pólusra a nagyobb szervezeti egységekbe összefogott kutatási kapacitás hívei kerülnek. Felfogásuk szerint a „hét szűk esztendő” takarékosági programjait az erőforrások (viszonylagos) központosításával, az autonóm szervezetekben kikerülhetetlenül előforduló párhuzamosságok kiküszöbölésével lehet a legegyszerűbben végrehajtani. A másik póluson az autonóm kutatócsoportok, önálló kis kutatóhelyek híveit találjuk. Álláspontjuk szerint, a kis szervezetek sokkal könnyebben elő tudják állítani a kutatás változó igényeihez, mikromiliójához elengedhetetlen sokféleséget, és emellett e kisebb egységek a többi szervezettípusnál rugalmasabban mozgósítják tagjaikat az egység életbentartásához szükséges pótlólagos források

¹⁷ A „+” és „—” értékeknek itt nincs támogató vagy elítélő előjele. Valamilyen mutatók magas és alacsony szintjeit jellemzik. Az autonómia értékek minden skálán — önkényesen — a „+” pólusra kerültek.

megszerzésére. „+” értékeket itt ismét a szervezeti sokféleséget, autonómiát jelentő megközelítésekhez, „—” jelet pedig a centralizációs elképzelésekhez rendeltük.

A lépések fókuszoltságán a reformlépések szelektivitását, ill. egyenlően terítettségét értjük. „+” értékeket kapnak a magas szelektivitású, egységes egységeket bátran kiemelő, másokat pedig világosan hátrасoroló megoldások, a „—” pedig itt az óvatos, egyenlően elvonó és adó változatok jellemzője lesz.

A kirajzolódó forgatókönyvek a következők lehetnek:

FORGATÓKÖNYV	KÜL.AUTONÓMIA	SZERVEZETFEJL.	FÓKUSZOLTSÁG
1. SÓLYOM	+	+	+
2. BESZÉLŐ KUTYA	-	+	+
3. RÓKA	-	-	+
4. TIGRIS	+	-	+
5. DELFIN	+	+	-
6. PÁVIÁN	-	+	-
7. SAKÁL	-	-	-
8. VAKONDOK	+	-	-

A közeljövő magyar akadémiai politikáiban a felsorolt lehetőségekből a RÓKA, TIGRIS és a BESZÉLŐ KUTYA, a távolabbi jövőben pedig esetleg a VAKONDOK forgatókönyv valószínűsíthető.

A BESZÉLŐ KUTYA scenárióban a külső autonómia minimális, a tudománypolitikai döntések ebben a dimenzióban kényszerpályára vannak terelve. A döntéshozók kis szervezetpártiak és elkötelezték magukat a kutatóhálózat magas szelektivitású megújítása mellett. A viszonylag nagymértékű, a rendszerrel szembeni külső, környezeti adaptációs kényszer a döntéshozók a rendszeren belüli kooperációval, az egyes kutatóhelyek szervezeti energiáival vélik kiválthatónak, vagy legalábbis részben közömbösíthetőnek. A szelektivitás magas szintje azonban azt jelenti, nem adták egyszerűen be a derekukat a kutatóhelyek részérdekeinek sem.

A TIGRIS forgatókönyvben a tudománypolitikusoknak sikerült külső környezetüktől viszonylag nagyfokú autonómiát kialkudniuk. Elszánták magukat a szelektív döntésekre is, értékvalasztásuk szerint azonban centralisták. Ebben a modellben a legmagasabb az akadémia központi „politikacsinálóinak” szabadságfoka. Külső partnereikkel és az általuk irányított szervezetekkel szemben egyaránt megnövelték manőverező képességüket, jól kezelhető játékkeret alakítottak ki.

A RÓKA scenárionál az akadémiai döntéshozók külső környezeti függése magas, a kis kutatószervezetek önmozgásának támogatása helyett azonban inkább a központnak tartanak meg jogosítványokat és így maguk próbálnak szelektálni.

Egy esetleges akut krízis után, talán már az etatista hatások alatt (részlegesen) újrarendezett vezérkarral (valószínűsíthetően kemény és szakmai kritériumokat csak alibiként használó hálózatleépítést követően) egy valamivel távolabbi időszak forgatókönyvében az így módon már meghódított vezetés élvezi a kormányzati, gazdasági elit bizalmát. Az új csapat a kutatói elit szemében azonban (még?) illegitím és ezen az új szakaszban, a „még lábon

maradottak számára” a belső mozgások felszabadításával és a szelektív tudománypolitika feladásával kíván segíteni. A lényeges tartalmi változások elmaradnak, a hazai tudományosság és a kurrens tudományszervezési minták között a távolság nő, de a kutatói közvélemény (apolitikusabb része) megnyugszik. Ez a VAKONDOK scenario.

Vázlatos, inkább csak metaforaként felvett forgatókönyveinkkel szemben számos alapvető kifogás merülhet fel. Befejezésül, hármat ezek közül itt magam is megfogalmazok:

a. A forgatókönyv vázlatok nem a Mit?, hanem a Kik? és Hogyan? kérdéseivel foglalkoznak. Tipológiánk rendezőkritériumainak kiválasztása azonban tudatos. Meggyőződésem, hogy az akadémiai rendszer modernizálásának jelen fázisában a Mi a teendő? kérdésre adandó válaszok — az összes külső korlátozó feltételek mellett is — elsősorban attól fognak függeni, kik fogalmazzák (fogalmazhatják) meg (az akadémián belül) jövővízióikat. Ha azt maga a hálózat teszi meg, mégha az általuk felvetett megoldási módok sokszorosan szembesülnek, módosulnak is különböző testületi állásfoglalásokkal, szakértői véleményekkel, akkor a döntésekben meg fog jelenni a hálózat önismerete, mozgósítható energiái, értékvilága is. Ha az átalakítási javaslatok különböző testületi csatornákon kezdenek megfogalmazódni, akkor is konfrontálódnak majd a hálózatban (nem az egyes intézményekben, vezetőkben, hanem a hálózatban mint olyanban) megtestesülő érdekekkel, értékekkel. Ezeket, formális döntések után már sokkal nehezebb lesz érvényesíteni. Végül is ne feledjük, az akadémiai testületek kollektív bölcsessége az egész magyar tudomány „parlamentje”.¹⁸ S ebben az intellektuális képviselőházban, egyébként teljesen természetesen, sokan ülnek, akiknek bizony — saját munkahelyeiken, a maguk diszciplínáiban — az akadémiai hálózattól eltérőek az érdekeik. S tőlük mégsem várható, hogy csak a magyar tudomány nevében, saját szakmai (mini?) ütközeteikről megfélemlítve döntsenek. A testületi vonal képviselői demokráciája nem helyettesítheti a hálózat valós önszerveződését, öngazgató szövetségét (attól teljesen függetlenül hogy intézetekbe, vagy valamilyen más formába áll is az egész össze). Ha a klasszikus akadémiai szabadságok — sok vonatkozásban ugyan formálisan —, de az egyetemeken már működnek. Vegyük észre; a jelenlegi hálózat önmagát definiáló jogai a felsőoktatásban dolgozó kollégáink jogosítványaihoz képest elenyészőek.

b. Az általános modellek természetesen kutatási területenként, tudományáganként módosulnak. A Hogyan csináljuk? elméleti kérdései a konkrét alkufolyamatokban, az adott terület teljesítménymérési formáinak függvényében esetenként drámaian átalakulhatnak. Bizonyos értelemben máris kiderült, hogy tartalmi kérdésekben nincsenek univerzális megoldások. Az egyes területek adekvát jövőképei széttarthatnak.

c. Végül egy tartalmi kérdés. A felsőoktatáshoz fűződő, annyit vitatott viszony. A versenyesemleges szabályozásból, az Academe szerepkészletének helyreállítási programjából következően senki sem vitathatja, hogy a jelenlegi határokon belül definiált felsőoktatási

¹⁸ Még ha azok megválasztásának rendje helyenként formai szempontból messze is van a parlamentitől. A képviselőket például nem a többi képviselő szokta maguk közé beválasztani.

Óvakodnék a külföldi tudományszervezési modellek bizonyító „túladagolásától” a magyar rendszer adekvát megoldásainak kialakításánál. Azonban itt mint szervezési filozófiára a University of California rendszerére szeretnék utalni. Ez állami kutatási-felsőoktatási rendszer, Kalifornia állama tartja fenn. De ezen a struktúrán belül helye van néhány nagyszerű kutatóegyetemnek (Berkeley, a UCLA vagy San Diego graduate schooljai), az állam fiataljai főiskolai szintű, meglehetősen bevezető jellegű tömeges alapképzésének, néhány felügyelt állami nagy kutatólaboratóriumnak (Livermore, Los Alamos stb.), múzeumoknak, színházaknak, közművelődési intézményeknek, valamint a térségben lakók számára nyújtott számos másfajta szociális szolgáltatásnak is. Egyetlen pénzügyi és felügyeleti keretben számos, egymástól gyökeresen eltérő funkciót drámaian különböző szervezeti típusok, ha nem is konfliktusok nélkül, de meglepően jó összhangban látnak el.

rendszerben bárhol (vidéki főiskolától az ország első egyeteméig) komolyan aspiráló kutatónak-oktatónak lehetőséget kell biztosítani — ha finanszírozható ötlettel állt elő — az alapkutatásra. Az is nyilvánvaló azonban, hogy az ország akadémiai elitjének jelentős részét tömörítő akadémiai kutatóhálózatnak is meg kell adni a lehetőséget — mégpedig nem a pillanatnyilag definiált egyetemi rendszer albérőjeként, hanem önálló, teljes jogú kooperáló-vetélkedő szervezetként —, a belátása szerinti oktatásra. Az oktatás nem állami igazgatási monopóliumok által körbeírt funkció, hanem professzorok és diákok szabad interakciójában megszülető közös tevékenység. S az akadémiai intézeti hálózatban jelenleg potenciális professzorok, fokozatokkal rendelkező kutatók, laboratóriumok és könyvtárak olyan hálózata működik, amelyből pillanatok alatt két-három kutatóegyetem kiállítható. A jelenlegi országos nappali hallgatólétszám bővítése, a PhD képzés beindítása úgyis részben új szervezetek csatarendbe állítását is megköveteli. Diszciplinánként, akadémiai kapacitásonként, beiskolázható hazai diáklétszámonként változhatna, milyen jellegű, fokozatú, önállóságú, mélységű legyen az intézeti hálózatokból kialakítható új oktatási kapacitás. A javasolt lépés nem zárja ki, hogy az ily módon bővülő funkciójú (esetleg részben) legalábbis oktatási funkcióik mentén nagyobb szervezeti egységekbe (egyetemekbe) is összekapcsolódó intézethálózat ne folytassa a kooperációt a jelenlegi egyetemekkel.

A jelenlegi egyetemi rendszernek, különösen a tudományintenzív, vagy elméleti szakok nagyrésznének (ahol épp az akadémia görcsösen, s esetenként, amíg csak együttműködési szerződéseket kell aláírni, még sikeresnek is tűnő módon próbálkozik az oktatásba belépni) még graduális szinten sincs elég hallgatója. Ennek okai nagyjából a felsőoktatáson kívüliek (a szülők kulturális mintái, a közoktatás szerkezete). Ha a jelentkezett hallgatón keresztül történő intézménytámogatás valóban elindul, a komoly tudományos kapacitással rendelkező tanszékek tömegei pillanatokon belül nehéz helyzetbe kerülnek. Ha az akadémiai hálózat „betanítói” ebben az időszakban csak albérőők lesznek az egyetemi rendszerben, az egzisztenciális lehetőségeikért küzdő tanszékek onnan közvetlenül kilökik őket. Ebben a helyzetben a felsőoktatáson belüli biztosított jelenlétre az intézethálózat csak akkor számíthat, ha versenypozíciói e területen is egyenlőek az Academe más csoportjaival.

Komoly hallgatószám emelkedésre pedig ezt követően csak a jelenlegi egyetemi és akadémiai hálózat közös erőfeszítéseinek eredményeként kerülhet sor. Az összes eddigi együttműködési formát, vegyes vállalkozást meghagyva, sőt erősítve, az akadémiai hálózat felsőoktatási lábommaradásának érdekében ebben a helyzetben, úgy vélem, nincs más út, mint a kooperatív verseny (ami egyébként létezik maguk az egyetemek között is). Vagyis, az Akadémiának sürgősen meg kellene alapítania a maga kutató (maga?) egyetemét (elit). S ezek az intézmények működhetnének azután együtt — mint egyenlőek az egyenlőkkel — a mai egyetemi hálózattal.

FELHASZNÁLT IRODALOM:

- Az akadémiai reform alapelvei. Akadémiai Értesítő, 1991. február 15. 10-11.
 BALÁZS KATALIN: Vita a tudánypolitikáról. Magyar Tudomány, 1990. 11. 1337-1346.
 BEREND T. IVÁN: Megőrizni és megváltoztatni. Magyar Tudomány, 1990. 7. 760-774.
 BOWEN, H. R. The Costs of Higher Education. San Francisco, Jossey-Brass, 1980.
 CHEIT, E. F. The Depression in Higher Education. New York. McGraw-Hill, 1971.
 COHN, S. F. The Effects of Funding Changes upon the Rate of Knowledge Growth in Algebraic and Differential Topology 1955-1975. Social Studies of Science 1986. 1. 23-60.

- COZZENS, S. (ed.) Funding and Knowledge Growth. *Cikkcsokor. Social Studies of Science* 1986. 1.
- EZRAHI, Y. Political Contexts of Science Indicators. In: ELKANA Y. et al. (eds) *Toward a Metric of Science*. New York, Wiley & Sons, 1978, 285-329.
- Fórum az Akadémiáról. *Magyar Tudomány*, különszám, 1989.
- GEORGE, M. D. Assessing Program Quality New Directions for Higher Education No. 37. March 1982, 45-54.
- HACKETT, E. J. Science in the Steady State: The Changing Research University. Washington, OTA Report, 1987.
- KOSÁRY DOMOKOS: Reform — indulatok helyett. *Magyar Tudomány*, 1991. 6. 641-649.
- KOSÁRY DOMOKOS: Az elmúlt év mérlege. *Magyar Tudomány*, 1991. 6. 663-673.
- LÁNG ISTVÁN: Mérlegen az akadémiai kutatóhálózat. *Magyar Tudomány*, 1990. 4. 433-442.
- LÁNG ISTVÁN: A szellemi és szervezeti függetlenség felé. *Magyar Tudomány*, 1990. 7. 74-78.
- LÁNG ISTVÁN: Folyamatos és következetes reformok. *Magyar Tudomány*, 1991. 6. 674-683.
- Lenni, vagy nem lenni — és ha igen, hogyan? 9 vélemény az akadémiai intézethálózatról (riporter: Zádor Erika) *Magyar Tudomány*, 1991. 9. 1111-1123.
- MÁDL FERENC: A tudomány feladatait a tudománynak kell megoldania. Interjú. Riporter: Balázs Katalin. *Magyar Tudomány*, 1990. 11. 1328-1337.
- METZGER, W. P. The American Academic Profession in „Hard Times”, *Deadalus*, Winter 1975, 25-45.
- MINTER, W. J. — BOWEN H. R. Preserving America's Investment in Human Capital. Washington, American Association of State Colleges and Universities, 1980.
- National Research Council — US/USSR Joint Working Group: Systems for Stimulating the Development of Fundamental Research. Washington, NAS, 1978.
- Nature's Manifesto for British Science. *Nature*, Sept 12, 1991, 105-112.
- OECD: OECD Study of Science, Technology and Innovation Policies in Hungary. Paris, 1992 (mimeo)
- OTA: Research Funding as an Investment; Can we Measure the Returns? Washington, OTA Technical memorandum, 1984.
- Performer Organizations and Support Strategies for Fundamental Research - US, France, West Germany, UK, Japan and the Soviet Union. Washington, SRI International, 1986.
- PETERSON, R. E. et al.: Institutional Functioning Inventory Preliminary Technical Manual. Princeton, Educational Testing Service, 1970.
- PHILLIPS, D. — SHEN, B. (eds.): Research in the Age of the Steady-State University. Boulder, Westview, 1982.
- Q. and A. The Pressure in the NIH Granting System. *Science & Government Report* 1989. 20. 4-7.
- RIP, A. — HAGENDIJK, R. — DITS, H.: Processes of Implementation of Science Policy Priorities. Amsterdam, Wetenschapsdynamica, 1986 (mimeo)
- ROZHEIMER, M.: Operation gelungen, Patient tot? Ostdeutsche Forschungsinstitute, DUZ 1991. 22. 16-17.
- SHAPLEY, D. — RUSTUM, R.: Lost at the Frontier. Philadelphia, ISI Press, 1985.
- SIETMANN, R.: Down to the Bone: East German Science Gets Cuts. *Science*, March 1, 1991, 1015-1016.
- SIZER, J.: Financial Reductions in British Universities 1981-1984; Responses, impacts, policy implications and managerial lessons, *Ökonomie der Hochschule* 1989. 1. 117-151.
- SKOLNIK, M. L. — ROWEN, N. S.: „Please, sir, I want some more” — Canadian Universities and Financial Restraint. Toronto, OISE Press, 1984.
- SLAGHTER, S.: The Political Economy of Retrenchment Review of Higher Education. 1984. 2.
- SMITH, C. S. — LARSEN, O. N.: The criterion of „relevance” in the support of research in the social sciences — 1965-1985. *Minerva*, 1989. 4. 461-482.
- THEVENIN, V.: Évolution de la Politique de Recherche: France, Royaume-Uni, Allem. Federale, Japon, Etats-Unis. Bruxelles, Commission des Communautés Européennes, 1985. Rapport EUR 10329 FR-EN.
- UDIS, B.: Adjustment of High Technology Organizations to Reduced Military Spending — The Western European Experience. Washington, NSF-RANN Programme, 1974.
- US General Accounting Office (GAO): University Funding — Federal Funding Mechanisms in Support of University Research. Washington, GPO, 1986.
- US Congress; US Science and Technology under Budget Stress, Washington, GPO, 1982.
- US Congress; Research Funding as an Investment, Hearings. Science Policy Study Vol. 20. Washington, GPO, 1986.
- US Congress; The Role of the National Academies. Hearings. Science Policy Study Vol. 21. Washington, GPO, 1986.
- US Congress; Scientific Research and University Finances Science Policy Study Vol. 24. Washington, GPO, 1986.
- US Congress; Greatening the New Wealth — National Research and Development Funding in the 1990s. Hearings. Washington, GPO, 1989.
- TOLNAI MÁRTON et al.: A tudományos teljesítmény elérésének feltételei — értékelésének lehetőségei. *Magyar Tudomány* 1991. 7. 794-853.
- VÁMOS T.: A nagy rendszerek elmélete és a társadalom modellhipotézisei. *Társadalomtudományi Közlemények*, 1987. 4.
- WIENER, J.: Dealing with the Deadwood. *Lingua franca* Dec, 1990, 14-18.
- WILDAWSKY, A.: On the Uses of Adversity in Higher Education in: Wilson R. A. (ed.) *Responses to Fiscal Stress in Higher Education* Tucson, AR, University of Arizona, 1982, (mimeo)
- ZADOROZSNÚJ, V. N. et al. Szamofinanszírozvanije NII, Szverdlowszk, AN SSSZR, Insztitut Ekonomiki, 1990 (mimeo)

Szegő Károly

Szubjektív gondolatok a KFKI átalakulásáról

Én 1966-ban, az egyetem elvégzése után kerültem a KFKI-ba tudományos gyakornokként. A KFKI az egyetemisták körében jelentős presztízzsel bírt, úgy emlékszem, egyértelműen a legjobb kutatóintézetként tartottuk számon. Vonzóbb munkahelynek csak az ELTE Elméleti Fizikai Tanszéke számított. A KFKI épp jelentős változás után volt, az OAB fennhatósága alól az MTA-hoz került. A korábbi korszakot, amelyet idősebb kollegáim csak az OAB egyik titkára nevével jelöltek, általában „.....te nem is tudod elképzelni...” kezdetű mondatokkal jellemezték.

A KFKI-ban a fizika csaknem valamennyi frontvonalában folyt kutatás; műszerezettség, könyvtára, infrastruktúrája a hazai viszonyokhoz képest kiugróan jónak tűnt számomra. Az elméleti részecskefizikai csoportban végzett munka — amelynek teljesen természetes része volt, hogy minden szerdán ott voltunk az Elméleti Fizikai Tanszék szemináriumain — nagyon nyugodtan, szinte izoláltan folyt.

A hetvenes évek elején a kutatási profilok már annyira divergáltak, hogy célszerű volt intézetekbe csoportosítani a részecske- és magfizikai, a szilárdtestfizikai, az atomenergiái és a mérés- és számítástechnikai kutatásokat. (Még az is felmerült, hogy ezek az intézetek jogi önállóságot kapnak, de azután ez valahogy elmaradt.) Ez a strukturálódás párhuzamosan folyt a szerződéses tevékenység növekedésével. Akkoriban már jobban beleláttam az intézet mindennapi életébe, gazdálkodásába, de inkább viccnek, mint egy jövőbeli probléma csírájának tűnt az alábbi gazdálkodási recept: „Végy 100 Ft-ot. Költs el 120 Ft-ot. Nevezz 30 Ft-ot készletnek, 90 Ft-ot költségnek. Az így megtakarított 10 Ft-ot osszad ki prémiumnak.” Az egész ország így gazdálkodott.

A hetvenes évek elején az „SZT” (szerződéses tevékenység) és a kutatás még elég békésen élt egymás mellett. Noha morgolódtak a kutatók a 20-30 %-os jövedelmkülönbségekre, és arra is, hogy a műhelyek időnként leterheltek, de mégis, a helyzetnek inkább mindenki az előnyét érezte, mert az ún. „intézetfejlesztési alap”, ami szintén az SZT után képződött, növelte a kutatás lehetőségeit. Az első igazi konfliktus nem is a kutatás és az SZT, hanem az alapkutatás és az alkalmazott kutatások között robbant ki a szilárdtestfizikai témák között. Az ellentét fő oka szerintem az volt, hogy az alkalmazott kutatások gazdagabban élhettek; egyesek szerint minden pénzt ők kaptak. A vitát egy átszervezés oldotta fel: önállóvá vált a szilárdtestfizika és a mikroelektronika.

A nyolcvanas évek elején új fogalmat tanulhattak a kutatók: *forgóalap*. A tanítás igen szemléltető volt: elvették a pénzüket, és megmagyarázták, hogy miért. Az SZT a bevételeire

általában az év végén tett szert, de kiadásai folyamatosan voltak. Pénz pedig nemigen volt más, mint amit a költségvetéstől kapott. Ezért a kutatás helyett a rendelkezések anyagszárlásait kellett ebből fedezni. Az ellentmondást hamar orvosolták: kapott a KFKI némi forgóalapot, és felvehetett HITELT! No, az orvossággal éltünk is, hogy gyorsan gyógyuljunk. A baj persze nem az volt, hogy a forgóalap hiány csökkentésére vettünk hitelt igénybe, hanem az, hogy a túlköltekezésünket is hitelből finanszíroztuk (akárcsak az ország).

Nőtt a feszültség az SZT és a kutatások között is. Nehéz megmondani, hogy az objektív okok, vagy a szubjektív okok voltak a dominánsak. Kétségtelenül sértette a „szocialista” elveket, hogy az SZT-t csináló munkatársak többet kerestek, bár szerintük több munkával. A kutatók ezt vitatták. Növelte az ellenszenvet, hogy az SZT-t kellett csinálni. Kellett, mert ez mutatta a tudomány termelődővé válását, de kellett, mert a költségvetés állandóan csökkent. Erősödött a gyanú, hogy a kutatásokra szánt pénzt „elesztézik”, azaz pl. a bért vagy a rezsit (esetleg mindkettőt) a költségvetés fedezi és nem az árbevétel. Felmerült, hogy ha a költségeket teljeskörűen felszámítanak (beruházások amortizációja stb.), akkor az SZT igazából nem is lenne nyereséges. Ezekre csak részben lehetett választ kapni, vagy a válaszokat nem hitték el a kutatók. Az új és újabb vállalkozási formák megjelenése (VGMK, GMK, Kft.) látszólag gazdaságilag jobban elkülönítette a különféle tevékenységeket, de már senki sem bízott abban, hogy a számviteli, pénzügyi elszámolási rend tükrözi a valós gazdasági folyamatokat. A jövedelemkülönbségeket az új formák viszont növelték, és terjedt az a vélemény, hogy ennek a forrása nem a munka, hanem az állami vagyon felélése. Az elszámolási rend azonban annyira nem volt rossz, hogy ne vált volna tarthatatlanná a KFKI magas hitelállománya, különösen a szűkülő pénzpiac és a növekvő kamatok mellett. Így 1987-88-ra elértünk oda, hogy a vezetők nem tudtak a régi módon vezetni, a KFKI-sok pedig nem tudtak a régi módon élni. Mindehhez hozzájött a rendszerváltás előszele.

* *

A fenti kép persze egyoldalú. Mert azért az a lényeges, hogy a KFKI a belső feszültségek ellenére tudta teljesíteni feladatait. Az *alapkutatások terén* azt hiszem ez elvitathatatlan. Elég végignézni a KFKI-s publikációk és hivatkozások számát pl. az MTA főtitkára által készítettett, a hazai cikkek hivatkozásait bemutató kiadványban. Az alapkutatások anyagi lehetőségei pedig közben folyamatosan romlottak, nem is annyira a költségvetési források szűkülése, mint a KFKI rezsijének relatív növekedése miatt. (A KFKI egyébként talán a legdrágábban működő hazai kutatóhely. Ennek több oka van: a kiterjedt és a várostól távoli telephely, a reaktor miatt szükséges biztonsági előírások, a leromlott közműhálózat állandó javíttatása, az elmaradt felújítások miatti állandó toldozás-foldozás, a korábban túlméretezett központi apparátus, a gazdagabb időkből visszamaradt magas szociális költségek stb. Mentésül legyen mondva, a központi szervezetek részben amiatt nőttek meg, mert a hiánygazdálkodás körülményei között még a csavarokat is házilag kellett előállítani.) Az OTKA, amiből szerintem eleinte a KFKI teljesítménye alatt részesült, a kutatási források szűkösségén keveset változtatott. Rontott a helyzeten az a közhiedelem is, hogy a KFKI gazdag intézet, és a forráshiányokat majd csak kigazdálkodja. Ezért minden csökkentés a KFKI-t fokozottan sújtotta. A „gazdag intézet” illúziója még akkor is élt a főhatóságokban, amikor ennek már semmilyen gazdasági alapja sem volt. A KFKI eredményei annak ellenére jöttek létre, hogy a kísérleti eszközállomány folyamatosan avult, és nem került pótlásra. Témák haltak ki, mint pl. a hazai kísérleti eszközöket használó részecskefizika, a kozmikus sugárzások kísérleti vizsgálata, a KFKI nagyberendezéseire épülő kísérleti magfizika, hidegfizika stb.

Születtek új irányok is, pl. fúziós kutatások, úrfizika stb. Sajnos, általában a kísérleti fizika szorult vissza, a fenomenologikusabb kutatások javára.

A *fejlesztések terén* is születtek elvitathatatlan eredmények. A legsikeresebbek talán a hazai nukleáris energetikával kapcsolatos munkák, de én úgy vélem, hogy a mikroelektronika terén is teljesültek a KFKI-ra háruló feladatok. Nem mi vagyunk hibáztathatóak, hogy a gyártási fázis elmaradt; de az sem feltétlenül főbenjáró bűn, hogy a sikeresen teljesített fejlesztési cél később esetleg hibásnak bizonyult az ipari alkalmazás szempontjából. Az sem elvitatható, hogy a hazai számítástechnikai kultúra elterjesztésében meghatározó volt a KFKI szerepe. Ennek jelentőségét nem csökkenti, hogy e területen sok volt a „reverse engineering”, mintegy 1986-88-ig e terület számomra egyértelműen a sikeresek közé tartozott. Utána a mikroelektronikai áramkörök gyors fejlődése csaknem lehetetlenné tette még a követő fejlesztést is, és a műszaki fejlesztések helyett dominálni kezdett a kereskedelem.

A KFKI bajainak gyökere szerintem az egyre bővülő gyártási, eufemisztikusan „*kísérleti gyártási*” tevékenységben keresendő. A baj nem az volt, hogy egy embargó sújtotta helyzetben gyártani kellett, és az eszközök bonyolultsága igényelte a KFKI színvonalát, hanem az, hogy a KFKI-beli gazdasági környezet gyártási tevékenységre alkalmatlan volt. Más gazdaságos a kutatásban, ahol sokszor indokolt „túlkészletezni”, egyes műszaki kapacitásokat 70-80 %-os átlagos kihasználtság mellett fenntartani stb., más gazdaságos a fejlesztésben, ahol az alternatív megoldások kipróbálása sokszor alapkövetelmény; de egészen más gazdaságos az ipari gyártásban. A „kísérleti gyártás” bűvszó sokszor csak azt jelentette, hogy nem érdekes az, hogy a tevékenység gazdaságilag nem rentábilis, hogy a tevékenység gazdasági áttekintése, elemzése sohasem történik meg, hogy a szükséges anyagok többszörösét is meg lehet rendelni stb. Ez eleinte nem volt feltűnő, mert a termékeken realizálható extraprofit minden pazarlást elbírt; és mert — mint említettem — még a gazdasági fogalmak tartalmát sem ismertük. Később, a nyolcvanas évek második felétől a konkurencia megerősödött, az extraprofit csökkent, és belső gazdasági bajaink megfelelő kontroll hiányában sokszorozódtak. A saját fejlesztésű termékek csökkenése is rontott a helyzeten, mert kereskedelemmel kisebb haszon érhető el, mint eredeti fejlesztések értékesítésével.

A gazdasági bajokat persze minden KFKI-s vezető érzékelte, és a nyolcvanas évek második felében sok lépés történt a korrekcióra. Áttekinthetőbb lett az intézet gazdálkodása, megállt (vagy legalábbis csökkent) a készletek növekedése, megállt a hitelállomány növekedése. A gazdálkodási fegyelmet, egy ésszerűen takarékos gazdálkodási rendet azonban nem sikerült megteremteni. Elég világossá vált, hogy eladósodásunk ellenére főképp használhatatlan készleteket gyűjtöttünk. Erősödtek a belső viták is a követendő útról. Annak a felismeréséhez nem kellett nagy gazdasági szaktudás, hogy ha tartozásunk van, akkor vagy nyereség kell, vagy el kell adni valamit, vagy külső segítséget kell kérni. Mivel külső segítségben (a nyolcvanas évek második felében) nem bízunk, eladnivaló tulajdonunk nem volt, az volt a kérdés, hogyan lehet több nyereségre szert tenni. Voltak, akik a tevékenység diverzifikálásában hittek, főképp az atomenergetikai sikeres fejlesztésekre alapozva, de voltak, akik minden pénzt (a másokét is) a számítástechnika fejlesztésébe öntötték. Ennek nyomán — a külső eladósodás mellett — megjelent a belső eladósodás, az MSZKI a többi gazdálkodó egység adósává vált.

Új problémákat jelentettek a megjelenő *új vállalkozási formák* is. Ezeknek pozitívuma volt, hogy e tevékenység elhatárolódott a többitől. Hátrányt jelentett, hogy a Kft.-k nem

voltak igazi magánvállalkozások: állami tulajdonban voltak, állami tulajdonnal gazdálkodtak, de teljesen hiányzott a tulajdonost megszemélyesítő, a tulajdonos (vagy legalább a KFKI) érdekeit érvényesíteni tudó/akaró gazdasági menedzser. Ezért végeredményben csökkent a KFKI számára a vállalkozási tevékenység bevétele, és a remélt stabilizálódás nem következett be, sőt. Ezt a KFKI különböző szintű vezetői, a szakszervezetek többször felvetették, eredménytelenül. A KFKI élén 1989 végén vezetőváltás történt, a korábbi főigazgató nyugdíjba ment. Az új főigazgatóra két nagy feladat várt: a KFKI-t gazdaságilag és morálisan egyensúlyba kellett hozni.

* *

Az átalakítás koncepciója 1990 végére meglehetősen széles körű konszenzussal kialakult. Messze jövődőlvel *komoran* összevetettünk jelenkort, és az alábbi főbb elvekben állapodtunk meg:

Szétválasztásra kerül a vállalkozási szféra és a kutatás-fejlesztés. Az előbbi egy, valamennyi KFKI érdekeltségű vállalkozást átfogó holding vagy Rt. lehet, a másik megtartja a jelenlegi kisintézeti struktúrát, de jogi önállósággal rendelkezik.

A KFKI tudományos és műszaki infrastruktúrája közös kezelésben marad, ez a szervezet lesz az intézet jogutódja, továbbra is KFKI néven.

A KFKI adósságállományát a vállalkozási szféra átvállalja, és ezt részben bevételeiből, részben vagyonának eladásából fogja kiegyenlíteni. Ennek érdekében rendelkezzen ingatlan vagyonnal is.

A fenti elképzeléseket először az MTA különböző bizottságai vitatták meg.

Mielőtt a vitára rátérnék, foglalkozni kell egy másik dologgal — amelyik elég szerencsétlenül egybeesett az átalakítási koncepció vitájával, növelve az amúgy is súlyos feszültségeket —, a KFKI *kutatóreaktorának újraindításával*. A kutatóreaktor rekonstrukciója 1990 végén mintegy nyolcszáz milliós költséggel sikeresen befejeződött, lehetségessé vált az újraindításhoz szükséges engedélyek beszerzése. Ezzel kapcsolatban azonban három kérdés merült fel: az új helyzetben van-e a reaktorra igény, lehet-e állni az üzemeltetés költségeit, és végül, megoldható-e a fűtőelemek tárolása. Az első kérdés nemcsak a hazai igények módosulása miatt vetődött fel, hanem amiatt is, hogy ez időszakban a világon sok reaktort épp bezártak. A reaktor újraindítását pártolók között egy idő után kialakult az egyetértés. Nehezebb volt a költségek kérdése. Némi vita után erre is lett —legalábbis prognosztizálhatóan jó — megoldás. Maradt a fűtőelem ügye. Ez abból adódott, hogy a rekonstrukciónak nem volt része a KFKI-ban levő fűtőelem-tároló kiürítése és felújítása, pedig ez is halaszthatatlan. Végül erre is találtak mindenki számára megnyugtató megoldást; de ezek a sokszor személyeskedő viták bizony nagyon próbára tették az emberek idegeit, és elterelték a figyelmet a KFKI súlyos gazdasági helyzetéről.

Visszatérve az átalakulásra, megindultak a viták. Mi eleinte optimistán azt reméltük, hogy három hónap alatt döntés érhető el, de bizony végül ez eltartott kilenc hónapig is. A viták során az eredeti elképzelés sok eleme megmaradt, sok változott. Megértés fogadta azt, hogy a jelenlegi egy jogi személy helyett több önálló kutatóintézet jöjjön létre. Eleinte az volt a kérdés, hogy hány: több vagy kevesebb, mint a jelenlegiek. A több intézet feltehetően kevésbé életképes egységeket eredményezett volna, és a kis szervezetek nagyon alárendelt helyzetbe kerültek volna a telephely üzemeltetésével szemben. Keyesebb egység lehetett volna, de ilyen óhaj nem fogalmazódott meg. Így az intézetek tekintetében maradt a korábbi struktúra. Ennek helyességét talán az is mutatja, hogy amikor a kutatók lehetőséget

kaptak, hogy egyénileg vagy csoportosan más szervezetben dolgozzanak, a jelentkezők száma elenyésző volt.

A viták során sokan kifogásolták a megmaradó, KFKI nevű egység szerepét. Úgy vélték, hogy ez burkolt formában a jelenlegi KFKI átmentését szolgálja. Ez tévedés volt, hiszen csak azon szolgáltatások közös működtetése volt a célja (könyvtár, számítógép-hálózat, üzemeltetés stb.), amelyet más formában csak sokkal komplikáltabban lehetett volna megoldani. Ebben végül kompromisszum született, a szervezet 60 fő alá csökkent, és csak igen korlátozott feladatai maradtak. De az üzemeltetésre kialakult megoldás — mint az alábbiakban erről még lesz szó — talán nem a legszerencsésebb.

Előrebocsátva a végeredményt, a régi KFKI-ból végül 7 szervezet jött létre: 5 kutató-intézet, a jogutód (kb. 60 fős) KFKI és a vállalkozásokat összefogó KFKI Innovációs Rt.

A legélesebb ellenállást az a gondolat váltotta ki, hogy a KFKI *állami tulajdont kap-hasson*, és azt akár el is adhassa. Ez a kérdés párhuzamosan futott az MTA tulajdonlási joga körül folyó vitákkal, és ez az interferencia biztos nem volt előnyös. Mégis, a helyette kialakult megoldás szerintem igen szerencsés. Az állami tulajdon lényegében kontroll nélküli eladása nem helyes, az állami vagyon igazi értékének meghatározása manapság igen nehéz, talán támadhatatlanul nem is lehetséges. Az előterjesztésben — ha nem is expliciten — az szerepelt, hogy vagyoneledással a tartozásból mintegy 300 MFt-ot lehetne rendezni. Ezért a kormány elengedett a KFKI-nak 300 MFt-nyi, az állammal szemben fennálló tartozást, de nem adott át állami tulajdont. A döntés másik fontos eleme, hogy a KFKI közvetlenül gyakorolhatja a tulajdonosi jogokat a KFKI Innovációs Rt. felett a kormány egyedi felhatalmazása alapján. Kezességet vállalt továbbá a költségvetés és az MTA a KFKI Innovációs Rt. által felvehető 300 MFt-os kölcsönre is.

Érdeemes kicsit részletesebben is elemezni a végleges döntést, de az odavezető útról sem felesleges beszélni. Kezdjük talán ez utóbbival.

Az 1990. december végén kialakított javaslatot először az MTA bizottságai, osztályai vitatták meg. Az alapkoncepciót mindenki támogatta, és sok hasznos, megszívlelni való észrevétellel gazdagították azt. Sajnos, ezekkel később senki sem törődött, nemigen vették figyelembe. Az előterjesztés ezután a Tudománypolitikai Bizottsághoz került. A bizottság az előterjesztést nagyon komolyan vette, átértézték a megoldandó problémák súlyát, és lehetőségük szerint mindent megtettek a megoldás érdekében. A pénzügyi, gazdasági kérdések tekintetében azonban — érthetően — a Pénzügyminisztérium egyetértését szükségesnek tartották.

Időközben a KFKI-ban is megkezdődött a koncepcióra alapozva a részletek kidolgozása. Kitűnt, hogy ezek tekintetében az elképzelések nagyon eltérőek, az ellentétek csaknem kibékíthetetlenek. A munka egyébként is lassan folyt, hiszen senki sem látta célszerűnek, hogy el nem fogadott elvekhez aprólékos teendőket dolgozzon ki. A nyár elejére a belső feszültségek annyira fokozódtak, hogy a vezetés célszerűnek látta a megbeszélésekből a tudományos igazgatókat kihagyni.

A KFKI átalakulásának ügye a sok vita után végül a kormány elé került, a kormány az előterjesztést elfogadta. Ennek alapján az MTA elnöke és főtutkára november 15-én határozatot hozott a szervezeti átalakításra, a vagyonegészítésre, a létrejövő új szervezetek közötti együttműködés módjára. Ennek fontos eleme, hogy létrejön a KFKI Igazgatók Tanácsa a fent említett 7 szervezet vezetőiből. A közös ügyekben e testület széles körű felhatalmazásokkal rendelkezik, de döntési joga nincs.

Mi valósult meg eddig az átalakítás célkitűzéseiből, mik a feszültségeket kiváltó főbb kérdések? Ezeket talán az alábbiak szerint legegyszerűbb csoportosítani:

A napi működés kérdései. A KFKI vállalkezési szférája hitel nélkül működésképtelen. 1991-ben törvény tiltotta, hogy költségvetési intézmények hitelt vegyenek fel. Ez tavaly a KFKI-t nagyon nehéz helyzetbe hozta. A gazdasági vezetés abban látta a kiutat, hogy — mint korábban is — a hitelszükségletet a költségvetési szféra bevételei terhére oldotta meg, saját belátása szerint szabadon elvonva ezek pénzeit, működésképtelenséget okozva a kutatások vitelében, sőt, akadályozva egyes SZT szerződések teljesítését is. Az intézetek úgy reagáltak, hogy bevételeiket megpróbálták a központ elől eltüntetni, és kiharcolták, hogy olyan alszámlákat nyithasson a KFKI, amely felett pl. a gazdasági főigazgató-helyettes sem rendelkezhetett. A résztvevők magatartása kitűnő illusztrációja volt annak, hogy a nem kooperatív stratégia hogyan nehezíti mindenki helyzetét. Az új struktúra megakadályozta a bevételek átcsoportosíthatóságát. Megoldásra vár azonban az intézetek egymás közötti tartozásának rendezése.

E kérdéskör része, hogy a KFKI-sok számára nem világos, mit jelent az a kezesség, amit a kormánydöntés az Innovációs Rt. által felvett hitel esetében ígért. Attól félünk, hogy a kölcsön fedezete a KFKI költségvetése. Ezt a félelmet az MTA vezetése inkább megerősítette, mint eloszlatta. Ebben az esetben viszont az igazgatók kontrollt szeretnének gyakorolni mind a hitelfelvétel, mind a hitel felhasználása tekintetében. Ennek elvi mechanizmusa sem tisztázódott.

Az új szervezet létrehozásakor meg kell határozni azok induló költségvetését. Az említett határozat erre is tartalmaz állásfoglalást. Az új intézetek igazgatói azonban a KFKI költségvetési támogatásának összegét vitatják. Ennek okáról még az alábbiakban szó lesz. Az új kutatóintézetek költségvetésének egymás közötti arányaiban megegyezés van.

A telephely működtetése. A Konkoly-Thege úti telep zökkenőmentes üzemelése nemcsak a KFKI érdeke, igényli ezt az MTA Izotóp Intézete, és az otlevő Kft.-k is. A korábbi központi szervezet sokfajta szolgáltatást nyújtott a telep őrzésétől kezdve műszaki és adminisztrációs tevékenységen át a könyvtár működtetéséig. Először megpróbáltuk ezeket csoportosítani, *elsőként* a szerint, hogy a tevékenységből mi hagyható el. A részletek elemzése helyett talán elég azt mondani, hogy több száz ember került elbocsájtásra.

A második csoportba a tudományos infrastruktúra került, mindaz, amit olyan fontosnak tartottunk, hogy fenntartását közvetlenül a KFKI szétbontásra kerülő költségvetéséből célszerű fedezni. Ez gyakorlatilag a könyvtárt és a számítógép-hálózatot jelenti. Ezek alkotják az új, 60 főnél kisebb KFKI-t, ez a szervezet az MTA-tól közvetlenül kapja költségvetési ellátmányát. E szervezet szolgáltatásait használják a vállalkozások is, ezért ezekért térítési díjat kellene fizetniük, ugyanúgy, mint a KFKI korábbi működése során, és annak megfelelően, hogy a mai telephelyen a szolgáltatásokat igénybevevők azokat árukon megtérítik. Ennek részletei azonban a könyvtár és a számítógép-hálózat esetében egyelőre még nem tisztázottak, és még csak az igénybevett szolgáltatások mennyiségét sem rögzítették. Az új „mini” KFKI egyben a korábbi KFKI jogutódja. Költségvetése jelenleg nem tartalmazza bevételként az Rt. térítését, annyit hasítottak le a régi KFKI költségvetéséből, amennyi a működéshez szükséges. Az igazgatók ennek az eljárásnak a helyességét vitatják. Az igazsághoz hozzátartozik, hogy e szolgáltatásokat az Innovációs Rt.-hez tartozó Kft.-k kifizetik, az a kérdés, hogy ez mire fordítódik.

A harmadik csoportba azok az adminisztratív szolgáltatások kerültek, amelyeket csak a kutatóintézetek vesznek igénybe, és központi intézésük mai megítélésünk szerint olcsóbb, mintha mindenki saját apparátust alakítana ki. A kutatóintézetek azt szerették volna, ha ez a rész valahogy a költségvetési szférán belül maradt volna; a Pénzügyminisztérium kívánsága azonban az volt, hogy vállalkozásként működjön. Ez még elfogadható, bár az eltérő adózás miatt költségesebb. Ezen szolgáltatások költségeit a kutatóintézetek „megrendelik” az új Kft.-től, gyakorlatilag annak költségeit létszámuk arányában fizetik.

A negyedik csoportba került a telephely tényleges üzemeltetésével kapcsolatos tevékenység. Ezt mindenki igényli, zökkenőmentes működése valóban közügy. A működés jelenlegi formája: KFKI Üzemeltető Kft. E részleg mérete, költségvetése eddig is minden évben a viták tárgya volt, hiszen évente több mint 250 Mft-tal gazdálkodnak. Szervezetileg mindaz elmondható, mint amit fentebb az adminisztrációval kapcsolatban elmondtunk. Ezzel a megoldással szemben az MTA bizottságai kifejezetten hangsúlyozták, hogy az üzemeltetésnek a költségvetési szférán belül kellene maradni. Egyelőre azért bizakodunk, hogy nem lesz baj. Ha az élet erre ráció, akkor szervezeti módosítás lesz szükséges.

Az adósság rendezése. A kérdések kérdése, hogy a KFKI átalakítása megoldja-e ezt. Az eredeti elképzelés szerint az adósságállományt az ingatlanvagyonnal rendelkező Rt. vette volna át; a kutatóintézetek a múlt terhei nélkül indulhattak volna.

A mostani verzióban a KFKI Innovációs Rt. mintegy 8-900 Mft vagyonnal kerül megalapításra, és átveszi a KFKI nehezen behajtható követeléseit is. Az Rt. tulajdonába (alaptőkéjébe) került mindaz a vagyon, amely a KFKI Kft.-ben testesült meg. Mint említettem, a kormány döntése alapján a kincstár tulajdonosi jogait teljeskörűen a KFKI gyakorolja. Az Rt. fogja ellátni alaptőkével a korábban említett gazdálkodó és üzemeltető Kft.-t, a KFKI igazgató tanácsa 1991-es döntésével összhangban.

Az új költségvetési szervezetek létrehozásakor az MTA elnöke és főtitkára formálisan döntött azon tartozások elosztásáról, amely a 300 Mft-nyi, az állammal szemben fennálló tartozás elengedése után hátramaradt. A döntés szerint a teljes tartozás a költségvetési szférát terheli, megosztva a KFKI és az új kutatóintézetek között. Az Rt. vezetői azt állítják, hogy ingatlanvagyon híján a tartozásokat nem tudják átvállalni, maximum 100 Mft terhelheti őket, noha az Rt.-hez került a KFKI mintegy 2 milliárdnyi árbevétele is. Az Rt. tényleges gazdasági teherbíró-képességét eddig semmilyen gazdasági elemzéssel sem támasztották alá. Ezzel szemben az számomra nem természetes, hogy a költségvetési szféra minden adósságterhet elbír. A tudományos igazgatók, a költségvetési szféra képviselői ezt mindig is vitatták, és jelenleg is tart a vita arról, hogy a tartozás milyen arányban terhelje az önálló kutatóintézeteket, a KFKI jogutódját és a KFKI Innovációs Rt.-t. A helyzetet valaki úgy jellemezte, hogy tulajdonképpen a vállalkozási szféra harcolt ki magának 300 Mft kedvezményt a kormánytól, mert az Rt. a költségvetési szférára annyi tartozást hárít vissza, amennyit csak tud. Ez persze ebben a formában nem igaz, mert a szanálás nélkül a KFKI már összeomlott volna.

Az adósságrendezés része az is, hogy a gazdálkodó szervezetek egymás közötti adósságait hogyan rendezik, a külső vagy a belső adósságoknak legyen-e prioritásuk, van-e gazdasági alapja annak, hogy az új szervezetek egymásnak hitelezzenek stb. Mindezek szerződéses rendezése még hátravan. Azt viszont el kell kerülni, hogy minden eddigi megállapodást valaki megpróbáljon újratárgyalni.

Ismétlődhet-e a korábbi helyzet? Erre sajnos nem könnyű válaszolni, de ez nem az átalakulási program hibája. Az MTA költségvetésének csökkentése minden intézetben forráshiányt eredményezett, és ez csak külső szerződésekkel pótolható. Hogy ez mit eredményezhet, ez már egy másik cikk tárgya lehetne.

* *

Végezetül hangsúlyozni szeretném, hogy az eddig elért eredmények igen nagy jelentőségűek, hiszen a remélhető kibontakozáshoz hitem szerint más út nem vezetett. A KFKI főigazgatója, aki a KFKI utolsó főigazgatója lett — a koncepciójában megfogalmazottaknak megfelelően — meghatározó szerepet játszott abban, hogy idáig eljutottunk. Remélem, hogy megfelelő kooperatív szellemmel, az MTA Titkárságának és bizottságainak segítségével az átalakítás sikeresen befejezhető lesz. A sikert nem csak a gazdasági bajok leküzdésére értem: úgy gondolom, hogy a KFKI nemcsak volt, de lesz is.

(E cikkhez, mivel az élet gyorsan változik, dátum is tartozik. 1992 januárjában írtam.)

Ajánlás szerzőinknek

Amint már bejelentettük, a Magyar Tudomány is áttért a számítógépes előállításra (szedés, tördelés). Kérjük azokat a szerzőinket, akik maguk is számítógéppel készítik anyagaikat, hogy a következőket vegyék figyelembe:

— mivel mi szövegszerkesztőként WORD 5.0-t használunk, amennyiben lemezen adják át a cikküket, ezen a nyelven kérjük (a lemezt átmásolás után visszaadjuk);

— a kinyomtatott anyagon vagy a lemez címkéjén tüntessék fel a *file-nevet* (a kiterjesztés mindig DOC legyen);

— ha másfajta szövegszerkesztőt használnak, kérjük tüntessék fel annak a nevét és verziószámát is.

Nagyon fontos: kérjük, feltétlenül ellenőrizték az átadott program (és lemez) vírusmentességét!

A továbbiakban megismételjük már korábban közreadott ajánlásainkat:

— lehetőség szerint széles margót hagyjanak és kettes sortávolságnál sűrűbben ne írjanak;

— mátrixnyomtatóval nyomtatáskor ügyeljenek arra, hogy a betűk eléggé feketék legyenek (legyen kellő mennyiségű festék);

— nagy örömet jelent, ha sokféle betűtípussal írhatunk, ezt sokan kihasználják, ugyanakkor a nyomdai szerkesztés szempontjából kedvezőbb, ha az alapbetűtípuson kívül legfeljebb csak *kurzív* (italics, underlined) és **félkövér** (boldface) betűt használnak;

— a bekezdéseket nem kell tabulálni, csak *enterrel* új sorban kezdeni;

— megkönnyíti a szerkesztést, ha a kéziratokat *két példányban* küldik be.

Köszönjük, hogy ezzel is elősegítik munkánkat!

A szerkesztőség

Visszajelzésre várva

Ha az ember beül egy hangversenyre, a művek és előadásuk érdeklik és általában nem foglalkozik azzal, hányszor ismételtette a próbákön a karmester a második kürt szólását vagy hány órát gyakorol naponta a szólista. Néha viszont érdekes lehet a műhelymunka is, az a folyamat, amelyből végül létrejön az előadás. Egy folyóirat szerkesztésének mindennapjaival való ismerkedés sem elsődleges az olvasó szemszögéből: őt az „eredmény”: a megszerkesztett írások és a lap egésze érdekli. Időnként mégis fontosnak tartjuk, hogy megosszuk műhelymunkánk néhány gondját — olvasóink véleményét várva visszajelzésként és tanácsait munkánk javítására. Az alábbiakban néhány, az általunk fontosnak ítélt kérdésben várjuk az olvasó hozzászólását. Ezeket lapunkban is közreadjuk, az esetleg eltérő elképzelések ütköztetése, megvitatása céljából.

1. A MAGYAR TUDOMÁNY multidiszciplináris tudományos folyóirat, a magyar tudományos élet egyfajta „fóruma”. Olvasóink — feltételezésünk szerint — az átlagosnál műveltebb, szakmájukat jól ismerő, de más szakmák, tudományterületek iránt is érdeklődő, fogékony kutatók, egyetemi oktatók és egyéb értelmiségi pályán működő szakemberek. De vajon mennyit bír befogadni egy mégoly érdeklődő értelmiségi olvasó a másik — esetenként tőle elég messze álló — szakterület elméleti fejtegetéseiből, kísérleti eredményeiből, és mindezt egy sajátos fogalmi rendszer nyelvezetén megírva? Példaként említem, hogy a közelmúltban az egyik szerkesztőségi munkaértekezletünkön meglehetősen heves vita bontakozott ki egy igen izgalmas, új eredményeket közlő tanulmány felett, amely — éppen újdonságánál fogva — nagyon sok olyan fogalmat használ, amelyeket talán még az adott szakterület más ágaiban dolgozó diplomások közül is legfeljebb a nem több, mint 10–15 éve végzettek vagy az e téren kutatók tudnak befogadni. Elvessük vagy közöljük? (Közöltük.) Nyilvánvaló, hogy egy új kutatási eredményt *elsődlegesen* jó impakt faktorú, nemzetközileg jegyzett, rendszerint angol nyelvű folyóiratban kell (célszerű) közölni. A MAGYAR TUDOMÁNY viszont a hazai olvasóközönség számára ad információt a tudományos — és részben műszaki — eredményekről. Ezek az állítások főleg a természettudományokra érvényesek, mert a *társadalomtudományokban* lapunk elsődleges fórumnak számít.

Minthogy olvasóink — és szerzőink is — különböző szakterületeken dolgoznak, különböző, egymástól notációban, közelítésmódban, szakmai „zsargonban” eltérőképpen gondolkodnak és publikálnak, nagyon lényeges kérdés tehát az *érthetőség*. Ha egy mégoly színvonalas tanulmány befogadásához hiányzik legalább az alapfogalmak ismerete, az olvasó inkább feladja, minthogy küszködjek vele. De meddig lehet elmenni a magyarázatban? A

szerzőnek sok minden triviális, ami a más szakmájának teljesen új. Egyébként is, feltételezzük, hogy a szerző eleve valami újat akar mondani, különben mi értelme lenne a publikálásának? Kétségtelen, hogy e tekintetben az első szűrést a szerkesztők és a szerkesztőség, mint együttes véleményalkotó jelenti. Hasznos lenne, ha megtudnánk, megfelelően tudtuk/tudjuk-e tartani a kényes egyensúlyt az érthetőség-szakszerűség keskeny mezsgyéjén. Időnként, legújabb eredményeket közlő, többnyire igen sok új fogalommal operáló tanulmányok esetén mini-enciklopédiát szoktunk közreadni. Vajon megfelelő-e ez a megoldás, esetleg sűrűbben éljünk vele?

2. A másik nagy kérdés egy multidiszciplináris folyóiratban, vajon mennyire kiegyensúlyozottan jelennek meg benne a társadalom- és a természettudományok? A számszerű arány csupán egyetlen, talán nem is a legfontosabb jellemzője ennek az egyensúlynak. Mivel azonban könnyű közelítést ad, megnéztük példaként az elmúlt évet. 1991-ben a *Tanulmányok* rovatban 36 anyag jelent meg, ebből 19 természettudományi. Természetesen voltak blokkok, amelyek tisztán társadalomtudományi (történelmi) munkákból álltak össze (pl.: Magyar európaiság), másfelől a *Kutatás és környezet* rovatunk értelemszerűen elsődlegesen műszaki és természettudományos alapokon épül. Tartalmilag persze nehezebb ítéletet mondani a helyes arányokról, mégis, úgy véljük, nem jártunk eddig rossz úton e tekintetben.

Kevésbé lehetünk elégedettek az *interdiszciplináris* témákkal, mert nagyon csekély számban kapunk ilyen tanulmányokat. Az is kétségtelen, hogy bizonyos mértékig definíció dolga, mit tekintünk tudományokat összekapcsoló írásnak. A csernobili katasztrófa évfordulója kapcsán írt cikk például egyaránt elemzi a műszaki és a társadalmi okokat, a biztosítás matematikája közgazdasági kérdéseket is feltár, az extenzív földművelésről szóló írás egyszerre tárgyal mezőgazdasági, környezeti és gazdasági problémákat. A leginkább „multi-diszciplináris” tavalyi cikkünk viszont három, nagyon különböző szakterületen dolgozó kutató — fiziológus, számítástechnikus és ókorkutató — párhuzamosan készített, de egymással összefüggő és harmonizáló munkája (Funkcionális aszimmetriák). Korántsem receptként mondjuk, de talán ez az egyik legjobb közelítése a több tudományterületet átfogó tanulmányok közreadásának, mert egyébként bizonyos ellenállás kíséri ezeket. Ha egy cikk két tudományterületet foglal magában, akkor gyakorta ütközünk mindkét szakterületen azzal a véleménnyel: az enyémet érintő kérdésekben gyenge az írás — mondja az egyik —, de biztosan a másikban kitűnő. Csakhogy a „másik” rendszerint ugyanígy vélekedik a cikknek az ő szakmájába vágó részéről.

3. Az elmúlt években bizonyos *szerkezeti változtatást* hajtottunk végre lapunkban. Az *Eszmék—értékek*, a *Fogalmak—értelmezések* rovatok indítása, az *Interjú* és a *Kutatás és környezet* rovataink megerősítése ezt a megújulást tükrözi. A megfelelő arányosságra való törekvésben rendszeres vitakérdés az általános és a tematikus lapszámok aránya. Úgy véljük, tematikus számokból elegendő évente egy vagy kettő, viszont egy-egy összetett és sok oldalról közelítendő problémakört inkább tematikus blokkokban járunk körül (ilyen volt például tavaly *Egy új világrend küszöbén?* című összeállításunk). Rovataink terjedelme és folytonossága sajnos nem egyenletes, bár szerkesztőségünk nagy erőfeszítéseket tesz e téren. Nagyon örülnénk, ha olvasóink is adnának javaslatokat és külön várjuk *fiatal* szerzők jelentkezését, illetve vezető kutatóktól javaslatokat, figyelemfelhívást fiatal kutatókra, posszibilis publikálókra.

4. Folyóiratunk nemcsak tudományos eredményekről informáló szaklap, hanem egyúttal, a Magyar Tudományos Akadémia központi folyóirata lévén a hazai kutatás (és fejlesztés), a magyar tudományosság műhelymunkáinak, problémáinak, feladatainak, a hazai tudománypolitika alakulásának és alakításának *fóruma* is. Ezekkel a kérdésekkel foglalkozik a *Tudománypolitika*, a *Tudományos műhely problémái*, a *Viták—vélemények*, de részben még a *Kitekintés* és *A tudomány történetéből* című is. Ismét csak fontos lenne tudnunk, helyesek-e arányaink e tekintetben, kellőképpen adunk-e helyet a magyar közvéleményt, benne elsősorban a tudománnyal foglalkozókat érintő kérdéseknek. E körbe sorolhatók még az MTA soros és rendkívüli közgyűléseiről, fórumairól, valamint testületi üléseiről szóló — különböző részletességű — beszámolóink is. Úgy véljük, hogy e beszámolók, az aktuális érdeklődés kielégítésén túlmenően, dokumentumként fontos tudománytörténeti feladatot is betöltenek.

5. Végül szóljunk egy némelyek számára talán különösnek ható, ritkán említett feladatunkról. Úgy tetszik, hogy századvégünk zaklatott világában, a gyors technikai fejlődés és a szakaszonként vissza-visszazuhanó humán haladás ellentmondásai közepette a szép beszéd, a „szépen szólás” igénye erősen háttérbe szorult, nemcsak a köznyelvben, hanem a médiumokban, sőt az irodalomban is. És bár a Magyar Tudomány tudományos és nem szépírói vagy nyelvművelő folyóirat, úgy véljük, többet kellene tennünk nyelvünk — benne a szaknyelvek — szépségének, a változatos kifejezésmódnak, a világos, tiszta érthetőségnek, sőt, meg merem kockáztatni, egyes kérdésekben bizonyos fokú emelkedettségének az elősegítésében. Szerzőink többsége a magyar értelmiség felső szellemi rétegeiből kerül ki. Úgy érezzük, felelősségük és kötelességük szakmai tudásuk eredményeinek közreadásakor a magyar nyelv és szaknyelv ápolása és fejlesztése is. Ebben is kérjük szerzőink hathatós segítségét és egyúttal olvasóink véleményét arról, mennyire tettünk eleget e feladatnak, valamint javaslataikat arra, mit és hogyan javíthatnánk e vonatkozásban.

Szentgyörgyi Zsuzsa

Értesítjük kedves olvasóinkat, hogy a Magyar Tudomány egyes számait a jövőben nemcsak az Akadémiai Kiadó *Stúdium* (Budapest, V., Váci u. 22.) és *Magiszter* (Budapest, V., Városház u. 1.) könyvesboltjaiban, hanem az *Írók Boltjában* (Budapest, VI., Andrássy út 45.) és a *Pont* könyvesboltban (Budapest, V. Mérleg u. 6.) is megvásárolhatják.

Az elnökség napirendjén: kapcsolattartás a határainkon kívüli magyar tudományossággal

1992. április 28-án az Akadémia Elnöksége Szegeden tartotta havonta esedékes ülését. A helyszínválasztás célja nemcsak a területi akadémiai bizottságokkal való szorosabb együttműködés volt, hanem a Szegedi Akadémiai Bizottság felújított székházának avatóünnepségén való részvétel is.

A kihelyezett ülés *első napirendi pontja* annak a koncepciótervezetnek a megvitatása volt, amelyet az MTA Nemzetközi Kapcsolatok Bizottságának albizottsága készített azokról a lehetőségekről, amelyekkel szorosabb és hatékonyabb kapcsolatokat lehetne kiépíteni a határainkon kívüli magyar tudományos élettel.

A koncepcióban hangsúlyosan szerepel a szomszédos országokkal való kapcsolatépítés. A szórvány-magyarság helyzetéről, a kapcsolatok bővítésének lehetőségéről ezeken a területeken *Szelényi Iván* professzor készít anyagot, amellyel a későbbiekbeniegészítjük az albizottsági tervezetet.

A tudományos kapcsolatok fejlesztése, illetve esetenként azok megteremtése pénz nélkül nem megy — emelte ki a tervezet bevezetőjében *Juhász Gyula* akadémikus. Az albizottság úgy véli, az anyagi feltételek megteremtésére, túl az akadémiai költségvetési támogatáson, az Akadémián kívüli alapítványok segítsége is lehetőséget jelentene. A tervezet javasolja továbbá, hogy az Akadémia külső tagjainak jogállását az MTA Alapszabályaiban mielőbb írásileg rendezzék.

Juhász Gyula hangsúlyozta az Akadémiának a posztgraduális képzésben nyújtható segítségét, amely nagyban hozzájárulhat a környező országok magyar tudományosságának utánpótlásához.

Külön kiemelte azt az anyagot, amelyet *Jakó Zsigmond* professzor, az MTA külső tagja készített az erdélyi tudományosság helyzetéről. Fontosnak tartotta, hogy hasonló beszámolókat készüljenek más területekről is (pl. Szlovákia, Vajdaság), és hogy a már elkészült anyagokat juttassák el valamennyi tudományos osztályhoz.

Juhász Gyula beszámolója után *Láng István* főtítkár, a Nemzetközi Kapcsolatok Bizottságának elnöke tájékoztatta az elnökséget arról, hogy az NKB a koncepciót előzetesen már megvitatta és az abban foglaltakkal alapvetően egyetértett. Javasolta, hogy az elnökség

a. fogadja el a tervezetet mint koncepciót,

b. az előterjesztett tételes költségvetést azonban *ne* fogadja el, hanem bízza meg az MTA főtítkárát, hogy már a következő évtől kezdődően, az Akadémia költségvetésébe beépíthesse a koncepcióban megfogalmazott költségigényeket az adott lehetőségek szerint.

A beszámolókat követő élénk vita a témát kétfelől közelítette meg. A felszólalók egyrészt a kapcsolatépítés tartalmi részét, a már meglévő személyes és intézményes kapcsolatok kiszélesítésének lehetőségét, és az adott országban a magyar tudományossághoz kötődő helyi képviselőkkel való jó kapcsolat fontosságát taglalták, másrészt mindennek anyagi, finanszírozási oldalát vizsgálták.

Többen fontosnak és célszerűnek tartották az Akadémia és az egyetemek tevékenységének koordinálását ebben a kérdésben is.

Összefoglalva a történeteket elmondható, hogy az elnökség nagyon fontosnak ítélte az albizottság tervezetében foglaltakat. Leggyorsabban megva-

lósíthatónak a személyes kapcsolatok kölcsönösségi alapon való továbbépítését tartotta. Elfogadta az NKB elnökének javaslatát a kérdés pénzügyi vonatkozásait illetően, azzal a kiegészítéssel, hogy külföldiek számára is keresni és biztosítani kell olyan lehetőségeket — akár alapítványi, akár más szervezeti formában — amellyel mód nyílik a határon kívüli magyar tudományos élet támogatására.

Az elnökségi ülés második napirendi pontjaként megvitatták az Országos Athenaeum Bizottság tevékenységéről szóló beszámolót.

Az Országos Athenaeum Bizottság az MTA kezdeményezéséből, a Raktori Konferencia egyetértésével és egyttműködésével jött létre 1991. márciusában. A bizottság feladatául kapta a tudományos továbbképzés olyan új rendjének megvalósítását, amelyben az első tudományos fokozat adományozásának jogát az egyetemek kapják, a második tudományos fokozat odaítélésére pedig az Akadémia lenne illetékes, a két intézményrendszer szoros együttműködését megvalósító Országos Athenaeum Bizottság által biztosított kereteken belül. Az előterjesztés hangsúlyozta, hogy a tudományos továbbképzésről, a minősítésről és a felsőoktatásról szóló törvénytervezetekről a bizottságnak — helyzeténél fogva — nem volt módja hivatalos állásfoglalását kifejeznie, ezért úgy döntött, hogy véleményét összefoglalja, s átnyújtja az MTA, valamint a Raktori Konferencia elnökének, kérve továbbítsák az illetékesekhez.

Ennek megfelelően a beszámoló áttekintést nyújtott az Athenaeum program céljáról, a tudományos továbbképzés, minősítés néhány általánosabb kritériumáról, és ezen belül a tudományos fokozatok adományozásának jogára vonatkozó elképzelésekről, a mindezekre vonatkozó törvények előkészületeiről és a továbbképzési rendszer finanszírozásával kapcsolatos kérdésekről.

A beszámoló mellékleteként két anyagot olvashattak az elnökség tagjai: *Ormos Mária* írását „Az egyetemi akkreditálás és az Athenaeum Bizottság” címmel, valamint *Lipták András*nak, az Országos Athenaeum Bizottság társelnökének „Javaslat a tudomány doktora (D.Sc.) fokozat elnyerésére” című dolgozatát.

Ujfalussy József alelnök, az Országos Athenaeum Bizottság társelnöke szóban csak annyit tett hozzá a beszámolóhoz, hogy amennyiben a tudományos fokozatok elnyerésének új rendje a bizottság által javasolt megoldás szerint fogadtatna el, ez nem érintené a már megszerzett tudományos fokozatokat, amelyeket természetesen továbbra is elismernek.

A beszámolót követő vitában elhangzott, hogy az elnökségi ülést megelőzően a Raktori Konferencia az egyfokozatú minősítési rendszer mellett foglalt állást — igaz, csak egyetlen szavazattöbbséggel. (Jelenleg 3 tudományos fokozat létezik.) Az elnökség álláspontja, összhangban a márciusi ülésen már kialakított véleményével, egyértelműen az egyfokozatú rendszer ellen fogalmazódott meg, mert bevezetése feltétlenül színvonalvisszaesést jelentene. Emlékeztettek arra a felmérésre, amelyet a tudományos fokozattal már rendelkezők széles körében végeztek, s amelynek eredménye szerint, a megkérdezettek túlnyomó többsége szükségesnek tartja a második, azaz a „nagydoktori” fokozatot is. Azt, hogy az első fokozat odaítélésére egyetemeink többsége még nem alkalmas, az elmúlt évtizedek hibás döntéseinek tulajdonították az ülés résztvevői, amelyek többek között a felsőoktatási intézmények felaprózódásához vezettek.

Többen szóltak arról, hogy miután az Országos Athenaeum Bizottság nem rendelkezik egyelőre törvényes felhatalmazással és így további működése is kérdéses, mindazt, amit létrehozott, az „Athenaeum gondolatát” az Akadémiának tovább kell vinnie.

A hozzászólásokból egyértelműen kitűnt, hogy az Athenaeum gondolatával és a jelenleg működő bizottság javaslataival az elnökség tagjai egyetértenek. A gondot inkább a „hogyan” jelenti, azaz, hogy milyen lehetőségeket látnak az elnökség tagjai azok elfogadtatására. Leszögezték: amennyiben a második (nagydoktori) tudományos fokozat szükségességét elveti a törvényhozás, úgy azt az Akadémiának saját hatáskörében vállalnia kell akkor is, ha arra a kormány nem biztosít pénzügyi segítséget. Egyetértés született a tekintetben is, hogy a Tudománypolitikai Bizottság következő ülésén az Akadémia a leghatározottabban álljon ki a két fokozatú minősítési rendszer mellett. (Tudvalevő, hogy a TPB egyszer már elfogadta a minősítésről szóló törvénytervezetet, ám azt újból tárgyalásra terjesztették elő.)

Az elnökség szerint az a tény, hogy az Athenaeum Bizottságot meg sem említi a felsőoktatási törvény tervezete, újabb kísérlet az Akadémia és az egyetemek egyre komolyabb közeledésének, máris meglévő együttműködésének megállítására. Az Akadémia nem engedheti megvarni ezt a hasznos és pozitív folyamatot, és nem is engedi, mert ez mindkét fél számára káros lenne.

A továbbiakban az elnökség elfogadta azt a Láng István főtítár által benyújtott levélterveze-

tet, amelyben kéri az OMFB elnökétől, hogy (az akadémiai kutatóhálózat helyzetének rendezése érdekében) az eredményesen működő akadémiai intézeteknek 1987—1990 között nyújtott OMFB támogatás visszafizetési kötelezettségétől tekintsen el. Az elnökség felkérte Láng Istvánt, hogy a teljesen indokolt kérelmet az egyetemi kutatóhálózatra is terjessze ki levelében, és ennek megfelelően írja azt alá a Rectori Konferencia elnöke is.

A tájékoztatók között kiemelkedő jelentőségű volt az Európai Tudományos Akadémiák stockholmi konferenciájára vonatkozó beszámoló, amely áttekintette az európai tudomány intézményeinek helyzetét, ezen belül a nemzeti tudományos akadémiák feladatait. Vizsgálta az összeurópai szintű szervezetek szerepét (pl. ESF, ICSU) a megváltozott európai közegben. Nagy figyelmet szenteltek a közép- és kelet-európai tudományosság helyzetének, s ezzel kapcsolatban

így fogalmaztak: „A tudományos közösség romba döntése súlyosan veszélyezteti a gazdasági kibontakozást és a demokráciát”. Felhívták a nyugat-európai tudományos társadalom figyelmét a Közép- és Kelet-Európában élő kollégáikért viselt felelősségükre, s kérték vessék latba befolyásukat Európa kormányainál a minél hatékonyabb támogatás érdekében.

Az elnökségi ülés szünetében került sor a Szegedi Területi Bizottság székházának felavatására. Az ünnepségen a szegedi tudományos- és közélet kiválóságai is jelen voltak. *Kosáry Domokos*, az MTA elnöke beszédében hangsúlyozta a régiók tudományos munkájának jelentőségét a hazai tudományos életben, s kifejezte abbéli örömét, hogy a megszépült székház átadásával lényegesen javultak a szegedi és Szeged környéki tudományos élet feltételei.

Horváth László

Vita az állatok jogi státusáról

Három éve ünnepelte a világ az Emberi és Polgári Jogok Nyilatkozatának 200 éves évfordulóját. Kihirdetése óta ez a nevezetes dokumentum az egész emberiség egyik legnemesebb hagyományává vált, mind gyakorlati-politikai, mind elméleti téren. A politikában elég, ha az ENSZ-alapokmánya, vagy az Amnesty International és a Helsinki Watch tevékenységére gondolunk. Ami az elméletet illeti, a Nyilatkozat főbb elvei az európai típusú politikai és etikai gondolkodás egész hagyományát meghatározták. Különösen igaz ez századunk utolsó évtizedeire, melyeknek szellemi klímáját áthatották az egyenlőség és az emberi jogok alapjainak tisztázására irányuló kísérletek. Milyen alapon vagyunk egyenlők, illetve az emberi jogok birtokosai? Ez volt az a kérdésfeltevés, melyből aztán néhány, mindmáig tartó vitát kiváltó újszerű konklúzió is származott. Angolszász filozófiai berkekben a 70-es évek elején néhányan azt a véleményt kezdték hangoztatni, hogy sem az igazságosság, sem a (morális) emberi jogok fogalmait nem tudjuk meggyőzően megalapozni anélkül, hogy az általuk biztosított védelmet a dolog

logikája folytán ne lennének kénytelenek bizonyos fokig az állatokra is kiterjeszteni. Érvet ellenérv követett, és a kérdésnek ma már csupán angol nyelven is kisebb könyvtárat kitevő irodalma van.

Ennek a könyvtárnak két reprezentatív darabja *Peter Singer* ausztrál és *Tom Regan* amerikai filozófus könyve. Amikor Singer könyve 1975-ben megjelent, az állatok morális státusának kérdése az Egyesült Államokban benne volt már nem csak a filozófiai tanszékek levegőjében, hanem a köztudatban is. Ebben bizonyára közrejátszott az, hogy pár évvel korábban néhány jogász megkérdőjelezte a „jogi státus” fogalmának hagyományos értelmezését, vagyis azt a felfogást, hogy csak emberi lény lehet jogalany. Történt ugyanis, hogy egy természetvédő klub keresetet indított egy építkezési vállalkozó ellen, hogy megakadályozza egy völgy szabadidőközponttá „fejlesztését”. A fellebbezés alkalmával a természetvédők jogásza könyvet írt, mely a felsőbb szintű tárgyalás előtt már meg is jelent. Ebben kifejtette, hogy az építkezés várható kárvallottja, vagyis a felperes,

* Az ismertetett könyvek: *Peter Singer*, *Animal Liberation*, New York Review of Books — Random House, 1975; *Tom Regan*, *The Case for Animal Rights*, University of California Press, Berkeley and Los Angeles, 1983.

A természet jogi státusát feszegető könyv: Christopher D. Stone, *Should Trees Have Standing? Toward Legal Rights for Natural Objects*, Avon Books, New York, 1975. Az állatok szenvedésének „mérésére” vannak tudományos módszerek, vö. pl. M. Dawkins, *Animal Suffering: The Science of Animal Welfare*, New York, Routledge, Chapman and Hall, 1980.

Utilitarista alapról bírálja Singert R. G. Frey amerikai filozófus: *Interests and Rights* (Clarendon Press, Oxford, 1980) és *Rights, Killing and Suffering* (Basil Blackwell, 1984) c. könyveiben. Elveinek megfelelően Frey szkeptikus mindenféle „morális-jog”-elmélettel szemben (uo.), míg H. J. McCloskey ausztrál filozófus egy másfajta jogelmélet alapján bírálja Regan nézeteit. Az egoizmus és a szerződés-elmélet sajátos ötvözetét képviselő kanadai Jan Narveson elméletileg reménytelennek tartja az állati jogok megalapozását, míg a Rawls-i gondolatokért kiegészítő Donald Van de Veer szerződés-elméletében megalapozhatónak látszik egy-két alapvető kötelesség az állatokkal szemben. Steve Sapontzis *Morals, Reason and Animals* (Temple University Press, Philadelphia, 1986) c. könyvében megpróbálja ötvözni Singer és Regan elméleteinek erősségeit és kibékíteni ellentétes tendenciáikat. A természet inherens értékének elméletét fejti ki pl. Peter S. Wenz *Environmental Justice* c. könyvében (State University of New York Press, 1988).

Az állatokkal való bánásmód reformjával kapcsolatos viták első nagy hulláma a 70-es és a 80-as években zajlott, főleg a következő folyóiratokban: *Inquiry*, *Philosophy and Public Affairs*, *Philosophy*, *The Philosophical Quarterly*, *The Monist*, *Ethics*.

maga a szóban forgó völgy, a környezetvédő klub pedig annak jogi képviselője. Az ellentáborban ugyan számos jogász gúnyversek fabrikálására adta a fejét, de igazán ésszerű ellenérvek nem születtek, és a gondolatot néhány magas rangú bíró megfontolásra érdemesnek ítélte. Az építkezési vállalkozó nem sokkal ezután elállt eredeti szándékától. Elindult tehát egy folyamat, amelynek során az ember és a természet viszonyáról kezdték lehántani az évezredek, sőt évmilliók, mélyen rögzült beidegződéseket, megpróbálták róla józanul, indulatok nélkül gondolkodni.

Singer könyve annyiban hozott újat ebben a légkörben, hogy túllépett az ún. 'veszélyeztetett fajok' léteért aggódó természetvédők nézőpontján és ráirányította a figyelmet a közönséges állatokra: tehát nem csak az afrikai elefántról szólt — arról is —, hanem pl. az 'állatgyárakban' gépiesen előállított, majd 'feldolgozott' sertések millióiról is. Elindította tehát azt a gondolatot, hogy az egyes állat is valamiféle élő, érző lény, amelynek az igényeit tekintetbe kell venni. Am ha most valaki azt gondolná, hogy Singer a szakmájában szerzett érvelési képességeit latba vetve próbálja meg rávenni olvasóját az állatok szeretetére, az téved. Singert az érdekli, hogy amennyire lehetséges, megakadályozza a más lényekre mért fájdalmat, nyomorúságot és szenvedést, még akkor is, ha az a lény nem ember, hanem állat. Célja az, hogy az emberek egyszer véget vessenek az állatok könyörtelen kizsákmányolásának, és hogy belássák: az állatok alacsonyabbrendűségében való hit nem egyéb, mint önkényes és alaptalan diszkrimináció. Ezt leszámítva — mondja Singer — őt különösebben nem „érdeklik” az állatok, soha nem „imádták” a lovakat vagy a kutyákat a köznap értelemben; ő egyszerűen csak azt akarja, hogy az emberek akként kezeljék az állatokat, amik: független, érző lényekként, nem pedig emberi célok pusztá eszközeiként.

Hogy az ember az állatokkal szemben más mércét alkalmaz, mint embertársaival szemben, az vitán felüli. De mire tudja alapozni Singer azt a kijelentését, hogy ez a megkülönböztetés önkényes? Vizsgáljuk meg az érvelését.

Milyen alapon nyugszik az emberek egyenlősége, tehát például a feketebőrű és a fehérbőrű embereké, vagy a nőké és a férfiaké? Bár első reflexünk az, hogy valamiféle közös vonást keressünk bennük, ember és ember egyenlősége semmiféle tényszerű egyformaságon vagy hasonlóságon nem alapul, mert az emberi egyenlőség nem empirikus általánosítás, hanem morális elv.

Egy morális elv pedig nem más, mint univerzális előírás. Az egyenlőség elve tehát azt írja elő, hogyan bánjunk embertársainkkal: úgy kell egyenlőként bánnunk velük, hogy bánásmódunkkal mindegyikük érdekeit egyformán vegyük tekintetbe. Az érdekek egyforma figyelembevétele nem mindig vezet egyforma bánásmódhoz, hiszen a különböző emberek érdekei általában különbözők, azonban pl. az egyik ember személyes biztonságához és sértetlenséghez fűződő érdekét nem kezelhetjük kevésbé fontosként azért, mert az illető kevésbé intelligens a másiknál. A sok különböző emberben az a közös sajátosság, hogy mindannyian képesek fájdalmat, szenvedést, illetve örömet és boldogságot érezni. Ez képesség ugyan, de alapvetően más szerepet tölt be az életben, mint egyéb képességek, pl. az intelligencia vagy a testi ügyesség: ez a sajátos képesség az előfeltétele annak, hogy egy lényről egyáltalán értelme legyen azt mondani, hogy érdekei vannak. Egy kavicsról nincs értelme azt mondani, hogy sértem az érdekeit, ha magam előtt rugdosom az utcán, ezzel szemben ha valakinek az ablaka alatt túráztatom az autóm, azzal sértem az érdekeit, akár színesbőrű az illető, akár fehér, akár nő, akár férfi, mert neki nem mindegy, hogy csend és tiszta levegő van-e az otthonában. Mégpedig azért nem mindegy neki, mert képes kellemes és kellemetlen élményeket átélni. Fájdalom és szenvedés, ill. élvezet és boldogság érzésére azonban az állatok is képesek: akkor hát milyen alapon tesszük őket céljaink pusztá eszközeivé — kérdezi Singer, és az ő válasza az, hogy minden alap nélkül. Vagyis egyszerűen csak tesszük, és ezt megideologizáljuk olyasféle hiedelmekkel, hogy az állatok ezért vagy azért alacsonyabbrendűek az embereknél. Ez azonban pusztá tévhit, melynek fennmaradását segíti az a körülmény, hogy részint egyszerűen nem is ismerjük, részint szándékosan félreismerjük azt az alapvető hasonlóságot, amely az állatok élete, ill. természete és a mi életünk, ill. természetünk között fennáll. (Ez a gondolat etológiai olvasmányokból talán ismerősen is cseng.)

Ugyanehhez a konklúzióhoz más úton is el lehet jutni. Kiindulhatunk abból, hogy az emberek egyenlőségének alapja valamiféle ténylegesen meglévő „közös nevező”, amely egyúttal elválaszt minket az állatoktól, és így magyarázattal szolgál az egyenlőtlenségre. Ahhoz, hogy ez a kijelentésünk ne maradjon pusztán önkényes ki nyilatkoztatás, ténylegesen rá kell mutatnunk egy olyan tulajdonságra, mely megvan minden em-

berben, de nincs meg az állatokban. Emberen itt természetesen nem érhetjük csupán a faj legkiválóbbait, hanem mindenkit, tehát a szellemi fogyatékosokat és a gyerekeket is, akiknek ugyanúgy van fájdalom-, ill. örömrész képességük, és vannak érdekeik, mint a legkiválóbb és legtökéletesebb egyedeknek.

Singer ezután részletesen kimutatja, hogy minden olyan kritérium, amely valóban minden emberre vonatkozna, egyúttal az állatokat is érdemesítené arra, hogy alkalmazzuk rájuk az egyenlőség elvét, vagyis érdekeiket ugyanolyan súllyal vegyük figyelembe, mint az emberek érdekeit.

Ha Singernek igaza van, akkor úgy tűnik, nem tudjuk ésszerűen és igazságosan megindokolni azt, amit csinálunk, amikor az érdekszféránkba bekerülő állatok érdekeit szinte teljesen figyelmen kívül hagyva céljaink pusztá eszközeiként kezeljük őket. A rasszizmus és a férfi sovinizmus mintájára Singer „speciesizmus”-nak nevezi azt a társadalmi előítéletet, amelynek célja igazolni ezt az önkényes igazságtalanságot.

A Singer-féle radikális egalitarizmusból nem következik az, hogy az emberekkel és az állatokkal azonos módon kell bánni. Hogy egyéni érdekeit mekkora súllyal kell figyelembe vennünk, az attól függ, milyen fokú beteljesülésre képes, illetve hogy a választott cselekvés következményei mennyire súlyosak rá nézve. Pl. el lehet töprengeni azon, hogyan aránylik egymáshoz az a lehetőség, hogy egy szemránckrém segítségével (egy darabig) azt a látszatot kelthetjük, hogy kicsit fiatalabbak vagyunk tényleges korunknál, és az a szenvedés, amit sok-sok nyúlnak el kell viselnie akkor, amikor beültetik egy laboratóriumi gépbe, amely meggátolja a mozgásban, és a szembe kellemetlen, irritáló vegyianyagot öntenek. A kísérlet célja azoknak a kémiai anyagoknak az azonosítása, amelyek kellemetlen hatásúak lehetnek az emberi szemre, s ezért a krémekben való használatukat ki kell küszöbölni. Hasonló a helyzet néhány közkedvelt gasztronómiai fogással is. Pl. hogyan viszonyul egymáshoz a borjúhúst kedvelők élvezete és a téhen és borja szenvedése, amikor pár nappal a borjú születése után elválasztják őket egymástól, és a „csecsemőkorú” állatot egy olyan szűk akolba zárják, amelyben lefeküdni sem tud? Nos, a két állat fájdalomérzeteinek és nélkülözéseinek szigorúan érzelmenntes, tudományos — biológiai, állattárolási, etológiai — leírása is meghaladna egy sűrűn gépelt oldalt. Vajon mi ezzel szemben az a jellegzetesen emberi, létfontosságú szükséglet, amely-

től a borjúsült kedvelője megfosztatik, ha más étellel kénytelen szervezete tápanyagszükségletét kielégíteni és éhségét csillapítani?

Mint látható, Singer érvelése a hagyományosan „utilitarizmus” néven ismert morálfilozófiai fogalomkeretben mozog. Ennyiben ki van téve minden olyan ellenvetésnek, amelyet az utilitarizmussal szemben fel lehet hozni, akár szó van közben állatokról, akár nem. Singert több oldalról is érték bírálatok. Volt, aki azt nehezményezte, hogy az élvezet és a fájdalom fogalmi keretében a természet egészének nem lehet értéket tulajdonítani. Mások úgy vélték, ugyanez a fogalomkeret az állatokkal való bánásmódnak csak egy sokkal szerényebb reformját képes megalapozni, mint az a radikális változtatás, amely Singer szemei előtt lebeg. Elegendő ui. arról gondoskodni, hogy az állatok élete kellemes legyen számukra, haláluk pedig lelki gyötrelmekről és fájdalomtól mentes. Ha ezt a részleges reformot sikerül megvalósítani, akkor erkölcsileg tisztáztuk magunkat, és minden más maradhat a régiben. Singernek pedig nincsen elvi alapja ahhoz, hogy messzebbmenő reformokat követeljen.

Az Észak-Karolinai Egyetem filozófiaprofesszora, Tom Regan nem csak a természet értékének filozófiai megalapozásával foglalkozik, hanem a szorosabb értelemben vett állatjogi mozgalmak filozófiai vezéralakja is. Ebből adódóan annak a felfogásnak a híve, mely szerint minden emberi lénynek (tehát a gyerekeknek és a szellemileg nem teljesen ép személyeknek is) vannak olyan alapvető, morális jogai, amelyeket sem létrehozni, sem megszüntetni nem lehet tudatos megállapodásokkal (mint amilyen pl. egy ország jogrendszere, szerződések, különféle társulások alapszabályzata stb.). Az alapvető jogok egyszerűen azért illetik meg őket, mert olyan lények, amilyenek. Az egyik legfontosabb és legalapvetőbb ilyen jog az élethez való jog, de hasonlóan fontos az indokolatlan károkozástól való megkíméltetéshez való jog is.

A jogrendszertől független, morális emberi jogok létezése a morálfilozófia egyik legvitatottabb problémája. Ezért Regan elmélete ugyancsak kínál olyan támadási felületet, mely független attól, hogy van-e benne szó állatokról, vagy sem. Ezekkel külön nem foglalkozunk. Éppen elég tekervényes nyomom követni azt, hogyan jut el Regan a morális emberi jogok elméleti alapjáról az állatok jogainak állításához.

Végül leegyszerűsítve Regan így érvel: ha egy egalitáriánus igazságelmélet alapján állva az

embereknek nem-szerzett, „természetes” jogot tulajdonítunk az egyenlő bánásmódra, akkor ezeket a jogokat nem tudjuk önkényesség nélkül megvonni legalábbis azoktól az állatoktól, amelyek lényeges pontokon eléggé hasonlóak az emberekhez. Nézzük meg részleteiben ezt a gondolatmenetet.

Regan egy amerikai társadalomfilozófus, Joel Feinberg jogelméletét veszi alapul (de saját érvelése nem ezen múlik, mert más jogelmélettel is összeegyeztethető). Feinberg szerint egy morális jog nem más, mint érvényes igény. Meg kell különböztetnünk azt, amikor (1) bejelentünk egy igényt, igényt támasztunk valamire; (2) érvényes igényünk van valamire; (3) érvényes igényünk van valakivel szemben, és azt, hogy (4) minden tekintetben érvényes igényünk van. Csak ez utóbbi esetben mondhatjuk azt, hogy (morális) jogunk van valamire. De mikor van érvényes igényünk valamire, ill. valakivel szemben? Akkor van érvényes igényünk valamire, ha azoknak, akikkel szemben támasztjuk az igényt, módjukban áll eleget tenni az igényünknek. Valakivel szemben pedig akkor van érvényes igényünk, ha hivatkozhatunk olyan, érvényes morális elvekre, amelyek közvetlenül velünk szemben fennálló köteleseket mondanak ki. Regan szerint létezik egy mindenkre érvényes köteleesség, mely azt írja elő, hogy az egyénnel való bánásmódunkban ne tegyünk különbséget, ha nincs közöttük olyan különbség, amely a szóban forgó bánásmód szempontjából lényeges. Ez a köteleességünk nem-szerzett köteleesség: sem létrehozni, sem megszüntetni nem lehet tudatos megállapodás(ok) kötésével.

Kérdés mármost, hogyan értsük azt, hogy „lényegtelen különbség” és azt, hogy „igazságos elbánás”? Más szóval kikre vonatkozik az igazságosság köteleessége és mit tartalmaz? Regan itt kétféle igazságosságelmélettel helyezkedik szembe: a perfekcionizmussal és az utilitarizmussal. A perfekcionista igazságosságelmélet is elismeri az igazságosság köteleességét, de azt bizonyos kintüntetett tulajdonságok birtokosaira korlátozná (pl. a felelős morális döntéshozatalra képes, racionális felnőtt egyénekre). Regan véleménye szerint azonban szellemi fogyatékosokkal és halálos betegekkel szemben is vannak bizonyos köteleességeink, pl. nem okozhatunk nekik indokolatlan fájdalmat, nem végezhetünk rajtuk tudományos kísérleteket stb. Az utilitarizmusnak azt a vonását tartja elfogadhatatlannak Regan, hogy az egyéneket minden változatában végső soron olyan „edények”-ként kezeli, amelyek bizonyos

fontosnak tartott minőségeket (élvezet, preferencia-teljesülés, egy szabály kollektív hasznossága szempontjából vett fontosság) kisebb vagy nagyobb mértékben tartalmaznak. Az utilitarista etika szerkezete olyan, hogy elvileg mindig adódhatnak esetek, amelyekben a „mindent együttvéve minden érintett fél számára lehető legjobb következmények végösszege” igazolja azt, hogy bizonyos egyén(ek) érdekeit részben vagy egészben mellőzzük. Vagyis az utilitarizmus „az edényt” nem tekinti önmagában értékesnek, csak azokat a tulajdonságokat, amelyeket különböző mértékben „tartalmaz” az esetlegesen változó morális problémahelyzetek függvényében.

Regan szerint egy olyan etikai elmélet felépítéséhez, amely elkerüli ezeket a nemkívánatos következményeket, fel kell tételeznünk, hogy az egyéneknek van egyfajta önmagukból fakadó értékük — inherens értékük, mely másféle értékekkel összemérhetetlen és nincsenek fokozatai. Egy individuumnak vagy van inherens értéke, vagy nincsen. De kiknek is van ilyen értékük és milyen alapon? Inherens értékük azoknak a lényeknek van, akik „egy élet alanyai”. Az, hogy egy lény egy élet alanya, a következőket jelenti: / vélekedései és vágyai vannak; / képes észlelni és emlékezni; / képzelete van a jövőről s ennek részeként a saját jövőjéről is; / érzelmi élete, öröm- és fájdalomérzetei vannak; / preferenciái és saját jól-létével (welfare) kapcsolatos érdekei vannak; / képes cselekvéseket kezdeményezni vágyai és céljai elérésére; / testileg és lelkileg időben azonos; / egyéni jól-léte van, abban az értelemben, hogy az a mód, ahogyan életét átéli, jól vagy rosszul esik neki, javára vagy kárára van, logikailag függetlenül attól, hogy más számára hasznos és más lény érdekeinek tárgya.

Az „élet alanya” kritériumból kiolvasható, hogy Regan szerint a normális, sőt kivételesen intelligens emberi lények és a szellemileg fogyatékos emberi lények között több a hasonlóság annál, semhogy a meglévő különbségek alapján minden vonatkozásban megtagadhatnánk a fogyatékosoktól ugyanazt a bánásmódot. A felnőtt, szellemi képességeik teljes birtokában lévő emberi lények cselekedetei morálisan értékelhetők, csakúgy, mint mások cselekedeteinek rájuk gyakorolt következményei. Az ilyen lényeket Regan „morális cselekvők”-nek nevezi. Ezzel szemben a szellemi fogyatékosok, a szenilis idős emberek vagy a gyerekek cselekedetei morális szempontból „nem beszámíthatók”, ezért ezek az emberi lények nem tekinthetők morális cselekvőknek.

Tekinthetők azonban morális részesülőknek, mert lehet nekik ártani, vagyis a rájuk jó vagy rossz hatással lévő cselekvések már értékelhetők morálisan. Mivel a szó teljes értelmében lehet nekik ártani, illetve lehet velük jót tenni, a köztük és a morális cselekvők között fennálló hasonlóság elegendő ahhoz, hogy mindkettőjüknek tulajdonítsunk inherens értéket.

Az inherens értékből következik a tisztelet elve: ez azt mondja ki, hogy az inherens értékkel bíró egyénnel olyan módokon kell bánni, amely módok tiszteletben tartják ezt az inherens értéket. A tisztelet elvből pedig következik a kár-elv: *prima facie* kötelességünk nem ártani az ilyen egyéneknek.

Amikor arról a kötelességünkről beszélünk, amely morális cselekvőkkel szemben áll fenn, olyan kötelességre gondolunk, mely az illető egyénnel közvetlenül illeti meg. Ez a kár miatt van így, amit személy szerint nekik okozunk azáltal, ha pl. pusztán céljaink eszközeként használjuk őket. Kérdés, a morális részesülőknek is közvetlenül tartozunk-e bizonyos méltó bánásmóddal? Vagy esetleg azért ügyelünk arra, hogy ne tegyünk rosszat egy szellemi fogyatékosnak, mert tiszteletben tartjuk normális szülei érzelmeit? Regan válasza: meg kell nézni, hogy lehet-e a morális részesülőknek ártani. Ha igen, akkor közvetlenül velük szemben vannak kötelességeink. Ha megvizsgáljuk az élet alanya elvben felsoroltakat, eléggé egyértelmű, hogy a válasz az, hogy a morális részesülőkkel szemben is közvetlenül vannak kötelességeink, nem pedig áttételesen, valamely morális cselekvővel szembeni közvetlen kötelességünk révén. Mivel ez így van, a tisztelet- és a kár-elv sem vonható meg nem-önkéntesen a morális részesülőtől.

De vajon ami igaz a morális részesülőkre, az igaz-e az állatokra? Regan szerint igaz azokra az állatokra, amelyek eleget tesznek az „élet alanya” kritériumnak. Ha vannak állatok, amelyekre nézve bizonyítható, hogy „egy élet alanyai”, annak az lesz a következménye, hogy azoktól az állatoktól nem tudjuk nem-önkéntesen megvonni a morális részesülő státusát. Regan itt a következőképpen érvel. Az állatok természetéről alkotott hétköznapi (intuitív) meggyőződéseink egyöntetűen valószínűsítenek egy ilyen hasonlóságot. A kérdés ezért helyesen feltéve így szól: mennyire „jó” azok a filozófiai érvelések, amelyek ezeknek a meggyőződéseknak az alaptalanságát próbálják bizonyítani. Az ilyen kísérletekkel Regan az ún. ‘kumulatív’ érvet szegezi szembe. Még a kumulatív

érv előtt tisztázni kell azonban egy elvi kérdést: abból, hogy a „józan ész” szerint valami így-egy van, még nem következik, hogy tényleg úgy is áll a helyzet. Ebből azonban még korántsem következtethetünk arra, hogy aki a józan észnek hisz, annak bizonyítania kell a józan ész diktálta vélekedése igazságát. Ellenkezőleg: a bizonyítás terhe annak a vállán nyugszik, aki a hétköznapi meggyőződésekkel ellenkezőt állít. Maga a kumulatív érv pedig így szól: (1) Az állatok tudatos lények. (2) A hétköznapi nyelvnek nem kifacsarása az, ha ennek megfelelően beszélünk róluk (pl. Bodri éhes; az anyaoroszlánt bosszantja a túlságosan játékos kölyke). (3) Az, hogy az állatoknak tudatot tulajdonítunk, nem függvénye semmilyen, a tudat természetére vonatkozó vallásos doktrínának. (4) Az állatok viselkedésének különlegesen megfigyelhető jegyei összeegyeztethetők azzal, hogy tudatuk legyen. (5) A tudat evolúciós elmélete megfelelő elméleti alapot nyújt ahhoz, hogy az állatokat tudatos lényeknek tekintsük.

Regan ezután hosszú oldalakon keresztül részletesen kimutatja, hogy az egy évnél idősebb (felőtt) emlős állatok eleget tesznek az élet alanya kritériumnak. Ezeknek a tulajdonságoknak az összességéből logikusan következik, hogy teljesen értelmes dolog azt mondani ezekről az állatokról, hogy bizonyos dolgok érdeklik őket (preferencia-autonómia), és azt, hogy bizonyos dolgok az érdekükben állnak. Értelme van a jól-létükről (*welfare*) beszélni, mivel értelmes azt mondani, hogy van, ami nekik mint egységnek jót tesz, és van, ami árt (*harms*). Az ártalmak lehetnek fájdalmak és nélkülözések. Nem minden ártalom fájdalmas: pl. a nélkülözés nem jár fájdalommal, mégis csökkenti az individuum jól-létét, amennyiben jótétemények elvesztésével jár. Ezért van az, hogy pl. az állatok természetellenes körülmények között tartása nem védhető meg azáltal az indoklással, hogy az érintett állatok nem tudják mi hiányzik nekik, tehát nem megy rosszabbul a soruk, mint akkor menne, ha lenne összehasonlítási alapjuk. Az olyan körülmények, amelyek megvonják tőlük a jól-létéhez szükséges jótéteményeket, ártalmasak az érdekeikre, függetlenül attól, hogy e visszás körülmények okoznak-e nekik fájdalmat, vagy sem. Ennek értelmében ártalomnak számít az idő előtti halál is, hiszen általa az egyén elesik mindenféle további beteljesülés lehetőségétől. Ezért van az, hogy az életüket a vágóhídon, a laboratóriumban vagy egy távcsöves puska végére kapva idejekorán befejező állatok etikai kérdése nem merül ki abban, hogy

mennyire kíméletesen fosztják meg őket az élettől.

Összefoglalóan azt lehet tehát mondani, hogy a felnőtt emlős állatok az emberhez lényeges pontokon hasonló lények. A különbség csupán fokozati, nem akkora, hogy különböző fajtájú élőlényekről beszélhetnénk.

Ha az állatoknak is lehet ártani vagy jót tenni, ha eleget tesznek az élet alanya kritériumnak, akkor nekik is van inherens értékük, ők is egyének. Ha pedig inherens értékük van, akkor rájuk is érvényes a tisztelet elve és a kár-elv. Ezeknek a fogalmaknak a használata azonban egyet jelent az igazságosság nem-szerzett kötelességére való hivatkozással. Ezért ez a kötelesség is vonatkozik az állati egyénekre. Így hát amikor azt állítjuk, hogy ezeknek az állatoknak joguk van az olyan bánásmódra, mely tiszteletben tartja inherens értéküket, akkor olyan igényt jelentünk be, mely érvényesíthető, mivel egy érvényes morális elvre tudunk hivatkozni.

Hogy mit jelentenek ezek az elvont etikai fejtegetések gyakorlati nyelvre lefordítva? Például azt, hogy ha egy pámapos borjút és az anyját egész egyszerűen békén hagynánk (ahelyett, hogy elválasztjuk őket egymástól és a borjút átadjuk „húsipari feldolgozásra”) és ha az anyaállatnak hagynánk, hogy kiélje anyai gondoskodó, tápláló stb. ösztöneit és az ezzel járó kellemes érzéseket, akkor nem „kedvzénénk” nekik, nem tennénk nekik „szívességet” és legfőképpen nem tennénk tanúbizonyságot szentimentális gyengeségről, hanem csupán azt adnánk a szóban forgó lényeknek, ami nekik természetüknél fogva és igazság szerint jár, mint emberek pedig teljesen ésszerűen és méltányosan viselkednénk. A méltánytalan bánásmód számos esetét találjuk a még „szabad” természetben is. Természetesen Regan is elítéli a veszélyeztetett fajok veszélyeztetőit, de védőikkel sem ért mindenben egyet, amikor úgy gondolja, a legrosszabb a dologban az, hogy a faj egyes egyedeit megfosztják számukra érdekes és élvezetes élettől. Az, hogy a faj eközben a kihalás szélére jut, csak súlyosbítja az etikailag már ép-

pen eléggé elítélhető helyzetet. Tehát amikor bárhol élő emlős állatokat pusztán saját céljaink eszközeként használunk, akkor etikailag helytelen, elítélhető dolgot cselekszünk, de legalábbis olyasmit, ami igazolásra szorul. Regan nem állítja, hogy soha, semmilyen körülmények között nem igazolható állatoknak emberi célok eszközeként való használata. Azt állítja, hogy a jelenleg elterjedt, az állatvilágot a végső kigizsákmányoló gyakorlat mögött nem állnak olyan megfellebbezhetetlen külső kényszerek, amelyek igazolnák azt. Hogy csak egy kiragadott példát említsünk: nem eléggé ismert tény, hogy az emberi szervezetnek az egészséges élethez nincsen szüksége semmiféle húsról. A hús mégcsak nem is egészségesebb a növényi tápláléknál, sőt, van okunk feltételezni, hogy számos szempontból egészségtelenebb. Nem mondhatjuk tehát kezünket széttárván, hogy bármennyire is szeretnénk elkerülni a leölés céljából végzett állattartást, nincs más választásunk. Vagy mennyire „elkerülhetetlen” pl. az, hogy hideg időben ne gyapjú, hanem szőrme kabátal védekezzünk az egészségi ártalmak ellen?

Singer és Regan gondolatait valószínűleg sokan fogják vitathatónak, meghökkentőnek — egyesek talán nevetségesnek — találni. Egyik sem meglepő, hiszen mindketten az ember őskorába visszanyúló, mélyen gyökerező hitét kérdőjelezzik meg abban, hogy szabadon és korlátlanul rendelkezhet az élő (és élettelen) természet egészével. J. S. Mill szerint minden nagy mozgalomnak három fázison kell keresztülmennie: először kinevetik, azután megvitatják, végül pedig elfogadják. Az angolszász országokban lassan elhagyják a kinevetés fázisát és kezdenek átlépni a megvitatás stádiumába, néhány figyelemreméltó eredménnyel. Ahhoz, hogy az állatokkal való bánásmód reformmozgalmát itt Magyarországon kinevethessük, először meg kellene ismerkedni vele. Remélhetőleg a könyvtárak és a könyvkiadók a belátható jövőben hozzásegítik ehhez a magyar olvasóközönséget.

Bánki Dezső

A MAGYAR NYELV TÖRTÉNETI NYELVTANA I. A KORAI ÓMAGYAR KOR ÉS ELŐZMÉNYEI

Főszerkesztő: *Benkő Loránd*. Szerkesztők: *E. Abaffy Erzsébet és Rácz Endre*

A Nyelvtudományi Intézet évről évre újabb bizonyítékait adja produktivitásának. Csak a legújabbak közül utalok A magyar nyelv történeti-etimológiai szótára (=TESz), az *Uralisches Etymologisches Wörterbuch*, a *Petőfi-szótár*, a (még nem teljes) Új magyar tájszótár vagy a tetemesen kibővített Földrajzi nevek etimológiai szótára című vállalkozásokra. A legutóbb említett kivételével, amely Kiss Lajos egyéni teljesítménye, a többi (egyéb régebben elkészült munkákkal együtt) csoportos együttműködéssel jött létre. Vagyis ezek meghatározott szerkesztési alapelvek szerint felépített munkák, ahol a kutatói egyéniség változóan szűkre szabott korlátozottsággal (vagy egyáltalán nem) tudott érvényesülni. E műveknél az adatgyűjtés, feldolgozás, össze-szerkesztés eddig kézierővel történő nem éppen lélek-emelő munkája — melyet az intézeti szleng enyhe íróniával a gályarabokéhoz hasonlított — a főszerkesztő(k) kézjegyét viselte magán.

Némileg más a helyzet a most ismertetendő könyvvel, amely az ELTE Magyar Nyelvtörténeti és Nyelv-járástani Tanszéke és az MTA Nyelvtudományi Intézetének Nyelvtörténeti és Dialektológiai Osztálya közös munkájaként készült. Az I. kötet mintegy 33 fejezetét 22 szerző írta, némelyikük fokozatot is elnyert e munka során, s így akár egyéni munkák füzérének is fölfoghatnánk a MNyTNY-át. A dolog mégsem ilyen egyszerű: a történeti nyelvtant készítő munkaközösség rendszeres üléseken újra és újra megvitatta az elkészült fejezeteket vagy azok részeit, s e viták alapján a szerzőnek változtatnia kellett mindaddig, míg a szöveg végső formáját a szerkesztők jóvá nem hagyták. Ebben a konst-rukcióban tehát az a lényeg, hogy a könyv mondanivalója a szerző és a szerkesztő, ill. főszerkesztő álláspontját egya-

ránt tükrözi, ahol nyilván az utóbbi(ak) véleménye volt meghatározó, hiszen a fejezetet készítő kollégák többsége a fiatal vagy középnemzedékhez tartozik.

A MNyTNY nem a nagyobb közönség, még csak nem is egy értelmiségi réteg használatára készült, hanem a nyelvészetben, filológiában jártas szakembereknek: a fülszöveggel ellentétben csak ők fogják tudni forgatni és megérteni e művet, és így a középiskolai használatba csak nagy áttételekkel, esetleg évek múltán kerülhetnek bele az itt olvasható új megállapítások. Jelentőségének azonban széles körben ismertté kell válnia, mert csakugyan a magyar nyelvtörténeti kutatásokat összegez, értékel és tovább lendítő munka. Sajnálatos, hogy a magyarul nem tudó külföldiek számára nem ad eligazítást: ilyen szempontból az angol nyelvű bevezetésnek különösebb jelentősége nincsen, s talán hasznosabb lett volna a tartalomjegyzék angol fordítását közreadni.

A MNyTNY terve a 70-es években fogant, amidőn a TESz munkálatai a befejezéshez közeledtek. Ekkor vállalkoztak a TESz-ben működő kollégák egy új magyar nyelvtörténeti kézikönyv készítésére. Kivülállónak furcsa lehet a „szófejtők” átváltozása „grammatikussá”, de ehhez tudni illik, hogy voltaképpen a TESz munkatársai sem voltak ún. hivatásos etimológusok, hanem jól képzett és konvertálható tudással rendelkező szaknyelvészek ültek e posztokon, akiknek ez a témaváltás nagyobb megrázkódást nem jelentett. A hajdani csoport persze később új munkatársakkal is kiegészült, akiknek egy része az ELTE magyar nyelvészeti tanszékén végezte munkáját.

Könnyebb helyzetben lennék, ha most egy szerintem aktuálisabb és szélesebb körben, külföldön is jól

terjeszthető Magyar nyelvtörténetet kellene ismertetnem, melynek gondolata annakidején felmerült ugyan, de a mérlegen a MNyTny ideája bizonyult súlyosabbnak. És kétségkívül szükség volt egy ilyen új összeállításra, mert régebbi kézikönyveink felett eljárt lassan az idő, és az ebbe a témakörbe tartozó tanulmányok tömege áttekinthetetlenül kezdett válni. A cél tehát egy olyan kézikönyv-sorozat elkészítése volt, amely a magyar nyelvtani rendszer történetét mutatja be elvileg a kezdetektől a XX. századig.

A cél szempontjából persze meg kellett határozni a grammatika fogalmát, ami a laikus számára megfogható lehet, de tény és való az egymástól eltérő vélemények sokasága. A főszerkesztő arra törekedett, hogy egy aránylag jól kezelhető, egyszerűbb álláspontra helyezkedjék, amely szerint a grammatika két főfejezete a morfológia és a szintakszis. Nem foglalkozik tehát a MNyTny sem a hangtannal, hangtörténettel, helyesírással (noha ez pl. korai nyelvemlékeink bizonylatlan olvasási zavarainak tisztázásához alkalmas hely lett volna) és nem tartalmaz olyan perifériális — ám fontos — területeket, amelyek a grammatika fogalmához kapcsolódnak (pl. a morféma-osztályok, vagyis a szófajok tana, jelentés, miegyéb). Igaz, ez utóbbi kérdések valamilyen módon csak előjönnek és tárgyaltnak egy-egy fejezetben. A főszerkesztői Bevezetés egyébként elfogadhatónak megindokolja, amit a tartalomjegyzékből is látunk, hogy mit ért a munkaközösség grammatikán és hogy milyen területek maradtak ki a feldolgozás alapegységeiként. Itt határozza meg Benkő Loránd, hogy a könyv három fő részből áll: egy terjedelmes morfológiából (az ő terminológiájával: morfematikából), mondattanból és (!) szöveggrammatikából. Ebbe a három fő egységbe illeszkednek az egyes fejezetek. A hármas tagolódás persze nem merev: a morfológiai fejezetben sűrűn vannak morfológiai részek, sőt mondatnani utalások is, és az egész főfejezet felépítése jórészt szófajok szerinti elkülönítésben történik. A kevésbé terjedelmes, de részletező mondatnani tárgyalás a magyar hagyományokra építve érdemes újításokat is tartalmaz és morfo-szintaktikai összefüggések következtében precízen utal morfológiai eseményekre is. Meglepő újdonság viszont a szöveggrammatikai rész, ami két okból is említést érdemel. Egyrészt a szövegnyelvészet önmagában a nyelvtudománynak egy újabban kifejlesztett ága vagy iránya, amely sajátos kategóriákkal és elmélettel dolgozik. Ez az elmélet itt némileg hozzá van idomítva a könyv és a magyar nyelvtörténet általános jellegéhez. Másfelől viszont azért lepődik meg az olvasó, mert az ómagyar kor első részéből, amely a könyv tárgya (X-XIV. sz. közepe), alig van összefüggő szövegmélek. Ami van, az is javarészt a XII-XIII. századból. A di-

lemma az, miképpen alkalmas egy ilyen kevésbé dokumentált korszak szövegnyelvészeti feldolgozásra. A körvonalakban kialakuló kép mégis azért látszik érdemlegesnek, mert a kor második fele (a kódexek kora) már bővelkedik szöveganyagban, s az abból kibontható képhez háttérrel és összehasonlítási alapot kínál az itteni rövidebb vázlat.

A MNyTny az ómagyar kor első felének nyelvi tényeit bőségesen, néha talán pazarlóan dokumentálja (de, ami jó: helyesbített, megújított, felfrissített példamanyaggal). A jelenségeket és folyamatokat részletesen értelmezi, s ebben egységre törekszik. Nagyon helyes az a szándék, hogy az ómagyar kor előzményeire, vagyis az ősmagyar és finnugor háttérre is tekintettel van, és ezt a szerzők általában megbízhatóan végezték el. Szívem szerint ugyan én a legújabb külföldi irodalomra nagyobb mértékben támaszkodtam volna. Az egyes fejezetek logikus sorakoznak egymás után, mindegyik végén található egy bibliográfiai jegyzék.

Az ómagyar természetesen nem tekinthető teljesen egységes színkron nyelvi állapotnak, de a kort tárgyaló két kötetből azt várjuk, hogy összefoglalóan mutassa be e korszak nyelvi változásait mindenféle fejlődéstörténeti preconcepció nélkül. A most tárgyalt kötet ehhez biztató reményt ad, mert a problémákat jól találja — olykor-olykor talán túlkommentálva az eseteket. A háttér bemutatása után leírja a tárgyaló korhoz tartozó tényeket, paradigmákat, magyarázza kialakulásukat és foglalkozik a jelenségek funkcióival. A fejezetek lehetőleg egységes állásfoglalásra törekednek, de ahol a nyelvi tények értékelésében már eddig is több elképzelés volt forgalomban, ott igyekeznek a legvalószínűbbet vagy új magyarázatot ajánlani. Sajnálatos, hogy az alternatív nézetek szerzőit a tárgyalás menetében nem nevezik meg, s így nehéz, de a szakember számára nem lehetetlen, a fejezetíró véleményét elkülöníteni másokétól.

A tervek szerint hamarosan megjelenő II. kötet a kései ómagyar korszakról fog ehhez hasonló szintézist adni (szintézisen itt külön-külön diaszisztémák egybekapcsolását értem). Ez a kései ómagyar kor a XVI. sz. közepéig tart, és az anyag jellegénél fogva nyilván a mondatnani és a szöveggrammatika nagyobb szerepet és teret fog kapni benne. Várjuk nagyon ezt a második részt, mert érdekel, hogyan fog a korszak két részre osztásából, a külön való tárgyalásból és a kettő összevetéséből konzisztens kép kikerekedni felesleges ismétlések nélkül. Itt a munkálat első szakasza le is zárul majd és következnek a második, a további korok feldolgozása, vélhetőleg rövidebben, hiszen itt már jobban ismert nyelvi állapotokról lesz szó. S ha mindez így megtörténik, akkor bizonyosan nagyobb lehetőség lesz az imént oly kíváncsúnak, aktuálisnak nyilvánított

idegen nyelvű Magyar nyelvtörténet elkészítésére, ami akár egyéni munka formájában is megtörténhet.

A MNyTNY-t mint produkciót nagy elismeréssel kell fogadni: sok újat nyújt magyarázatokban, adatokban egyaránt. A szaksajtó és az utókor nyilván részletesebben fogja értékelni e művet, amely minden ez utáni magyar nyelvtörténeti kutatásnak kiindulópontja lesz. Ezek a sorok azt a célt is szolgálják, hogy fölhívják a magyar tudományosság nem-filológus képviselőinek a figyelmét egy olyan nagyszabású műre, amely aránylag rövid idő alatt és nem a legkedvezőbb körülmények között készült. Annak ellenére, hogy a legkorszerűbb „technikai” felszerelés a kötötűvel piszkálható lyukkártya volt, meg a xerox-másolási lehetőség, a régi „cé-

dulázás” és a vele együtt járó klasszikus nyelvtörténeti kutatás eddigi legkielégeltebb és legterjedelmesebb végtermékét vehettük kezünkbe. Pusztán azt vélem sajnálatosnak, hogy sem tárgymutató, sem rövidítésjegyzék nincsen a kötetben, ezeket a főszerkesztő a II. kötethez ígéri.

Jó volna, ha e nagy mű mellett most már hamarosan a rendelkezésünkre állana majd az a strukturális elméleti alapokon készülő magyar mondat-, morfo-szintaktikai és (mor)fonológiai leírás, amely a jelek szerint szintén előrehaladott állapotban, ill. részint teljesen készen van. (*Akadémiai Kiadó, 1991. 782 o.*)

Hajdú Péter

Németh Gyula:

A HONFOGLALÓ MAGYARSÁG KIALAKULÁSA

A tudományos elkötelezettség emlékműve és életmű-torzó. Ezzel a tisztelőg érzéssel teszi le az olvasó a könyvet. Az életmű rendezetlen jegyzetmagma, a még finomításra váró gondolatok sokasága került ugyanis a szerkesztők kezére.

Németh Gyula a 7. század elejétől-felétől a 9. század végéig, mintegy 3 évszázadnyira tételezi fel a magyarság és a régi törökség érintkezéseinek azt a fejezetét, amelyiket az olvasó elé helyezett. Megjegyzik: nincs egyetértés ezeknek az eseményeknek időtartamára, valamint színhelyére nézve. — A volgai bolgár, besenyő és kun népelemek letelepedéséhez az Árpád-kori Magyarországon, régi török kapcsolataink történetének további fejezeteihez is fűz érdemes megjegyzéseket a szerző.

A magyar tudományban nagy tekintélyre szert tett névkutatás eredményeire építkezve Németh Gyula elemezte és rendszerezte a régi török nép-, és személynévadás szabályait. Megfigyeléseit a törökség történeti etnológiájából levont eredményeivel ötvözte. Nagy elismeréssel hasznosította az oroszországi török népek tudósainak megfigyeléseit is. A régi törökség magasabbrendű szervezeteiben, a többféle néven feltűnő államainak tekintetében is tájékoztatnak az ethnonymusok, hangzik Németh Gy. következtetése.

A törökség körében előforduló ethnonymusok jelentése utal természeti, földrajzi jelenségekre, emberi erényekre, fogyatékoságokra és állatnevekre. Változatosságuk megnehezíti tipologizálásukat. Németh Gyula valószínűnek tartja, hogy a totemisztikus hiedelmekkel

kapcsolatos, igen gyakran ragadozó állatok neveinek alkalmazása ethnonymusokként a törökség történelmének legkorábbi rétegéhez tartozik. Következtetéseinek sajátossága, hogy az ethnonymusokhoz sorolja nemcsak a nép, hanem a törzs, a nemzetség és még a nemzetségi alcsoportok neveit is. Teszi ezt annak alapján, hogy ezek a nevek éppen úgy viselkednek, mint a legátfogóbb türk, kazár, baskír, szeldzsuk népnevek.

Tanulmányosak az őstörténeti népalakulás eseményeivel foglalkozó fejtegetések. Erősen foglalkoztatták a szerzőt a régi népek soknyelvűsége, hajlamaik a szét-hullásra, majd egyesüléseik, illetve egyesítéseik új népevényen. A magyar rovásírás történetének taglalásakor jeles kútfőként becsülte a türk rovásírás emlékeit. Vesszességünk, hogy a kiváló szerzőnek nem nyílt lehetőség az igen laza, többnyelvű, őstörténeti népalakulásokban kitapintható, sajátos identitás vizsgálatára.

A magyarság régi török kapcsolataiban bolgár-török, röviden, bolgár népágak domináltak. Németh Gyula problematikusnak ítélte az elnevezést, mégis alkalmazta. Erre az írott kútfők hatalmazták fel, azok ugyanis bolgár néven emlegetik a Volga és a Káma vidékén megtelepedett török nyelvű népet. A századelőn két fiatal nyelvész, Gombocz Zoltán és a Kazányban tevékenykedő N. A. Asmarin mitsem tudva egymás felől, a csuvasban ismerték fel a magyar nyelvben élő számos régi török jövevényszó megfeleléseit. Ezért érthető, hogy Ligeti Lajos ó-csuvasosoknak nevezi nyelvünknek ezeket a jövevényszavait. Németh Gyula megállapítása szerint a magyar nyelv bolgár elemeit a 7. század elején,

esetleg még korábban vették át, ennél fogva „-r” törökös eredetű szavaink a bolgár nyelvjárások eredeti sajátosságainak vizsgálatában kulcsszerepet töltenek be. Úgy is mondhatjuk, hogy a bolgár nyelvek legkorábbi időkből származó nyelvmelékai. Az élő csuvas nyelvvel együtt teszik lehetővé az „-r”-es törökiség nyelvjárásainak tanulmányozását.

Érdekes tanulságokkal jár, ha elidőzünk Németh Gyulának a Magna Hungaria-val (Régi Magyarország) összefüggő témáinál. Ezek a témák ugyanis a honfoglalást és államalapítást teljesítő magyar nép kialakulásának színhelyéről, szervezeti berendezkedéséről és végül, nemzeti identitásunk alapvetéséről szólnak. Németh Gyula közös gondolkodásra késztet azzal a megállapításával, hogy a régi török ethnonymusok elemzéseinek eredménye akkora fényt már vet az imént említett fejlemények kezdetére, hogy azokat immár nem teljes, csupán félhomály fedi. A 950 táján lejegyzett magyar törzsnevek teljes mértékben magyarázhatók a régi török ethnonymusok felől. Törzsneveink Magna Hungaria-ban kerültek a magyarokhoz.

Németh Gyula előadásában a következők történetek. Magna Hungaria a régi Baskíria nyugati felét foglalta magába, ahová 600 táján a pontusi sztyepről „-r”-es onogur-hun elemekből álló nép és Szibériából is „-r”-es bolgárok érkeztek. A Volga és a Káma egybeszakadásának vidékén a jövevények tartós kapcsolatot létesítettek a magyar ősnéppel. Németh Gyula felfogásában az ázsiai hunok eredetileg „-z”-s, oguz törökök voltak. Miután Attila 453-ban meghalt, udvarának „-z”-s nyelve eltűnt, birodalma széthullott, a hun maradékok visszavándoroltak a pontusi sztyeprre, ahol nyelvükben elbolgárosodtak. A hun népnév „valami okból” bolgár népnévvé vált. Veszteségünk, hogy a „valami ok”, illetve okok felsorakoztatása elmaradt. Fontos lenne tudnunk, mire gondolt a neves szerző? Ugyanis arról értesülünk, hogy Magna Hungaria-ban a magyar nyelvbe hun-bolgár eredetű szókincs került. Ebből a szempontból elvi jelentőség az az érvelés, hogy a magyar Gyula törzs, valamint Attila nemzetségének Dulo neve azonos. A történelmünkben oly nevezetes Gyula név bizonyítja, hogy Attila halála után mintegy 200 évvel kialakuló magyar szervezeten hun befolyás érvényesült a hun-bolgár birodalomban.

A Dulo nevet a dunai bolgár fejedelmek névsora őrizte meg, élén Avitoloch (Attila) és fiának Imak (Ernak) nevei állnak. Tanulságos lenne, ha Németh Gyula e helyen összegezte volna véleményét a fejedelmi névsor történetéről, a vitáról, ami a névsorról kialakult, amióta A. Kunik és V. Rozen 1878-ban közzé tették azt. A névsor három kéziratban maradt fenn, 15-16. századi cirill betűs írással bolgárszláv nyelven. Az ere-

detinek vélt bizánci görög kézírata nem maradt meg. A névsor első felében alkalmazott kelet-ázsiai időszámítást valószínűleg az Al-Duna mentén megtelepedett bolgár törökök hozták magukkal, a közülük kikerült írók alkalmazták a névsor elején. Elképzelhető, hogy a névsort indító két személy valóban a híres hun király és egyik fia.

Boba Imre, amerikai történész, a magyar krónikák hun hagyományával kapcsolatban állapította meg, hogy Anonymus különböző korokban élt, Attila nevet viselő fejedelmi személyekről emlékezik meg. A nagy hun király dicsősége kiterjedt a személy nevére, a későbbi korok fejedelmei szívesen vették fel a dicsfénnel övezett nevet. Az sem lehetetlen tehát, hogy a nevezetes fejedelmi névsort indító személyek nem tartoztak a hun királyi dinasztiához és későbbben éltek.

A Dulo (Gyula) alán fejedelem nevéként is adatolt, amit Németh Gyula úgy világít meg, hogy a nevezetes név előfordulása alán környezetben a pontus vidéki hun-alán érintkezéseknek a következménye.

A Dulo, Gyula név vizsgálata a turkológia és az iranisztika illetékességéhez tartozik. Az iranisztika illetékessége hangsúlyos. Kiváló iranistánk, Harmatta János megállapította, a kínai szövegekben olvasható hiung-nu (hun) szórvány nyelvmelékke kevés kivételtől eltekintve a keleti iráni saka és tokhar nyelvekből magyarázhatók. A hiung-nu előkelők a saka-hoz, illetve a tokhar-hoz közeli nyelvet beszéltek. Ámde körükben török nyelvű hun előkelők is voltak. Kínában, Kao-ch'ang (Qoco) közelében régészeti feltárásokból szög feliratos fatáblácska és egy 422-ben keletkezett kínai dokumentum török szavakat, illetve személyneveket említ. Attila udvarában germán nyelvet is használtak. Ligeti Lajos, másik kiváló turkológusunk hangzott, hogy a hunok nyelvének, pontosabban nyelveinek ügye nem tekinthető lezártnak.

Ezen a ponton a téma visszakanyarodik Németh Gyula cizellált fejtegetéséhez a sztyepei népek és birodalmak többnyelvűségéről. — A tudományos irodalom túlnyomó része, ha sztyepei lovas népeket emleget, gazdálkodásukat egyenmően nomadizáló állattenyésztőnek minősíti. Áll ez különösen a hunokra, akiket Németh Gyula is nomád állattenyésztőknek tart. A magyar tudomány világviszonylatban előnyös helyzetben van a hunok gazdálkodásának és életmódjának ányaltabb ismeretében. A. V. Davydova tanulmánya az ivolgai nagy hun településről mindent megelőzve magyar tudományos folyóiratban jelent meg.

Németh Gyula hatalmas turkológiai ismeretek birtokában merített Im Fadlannak a volgai bolgárok körében szerzett tapasztalataiból is. A művelt, jó megfigyelő, bagdadi arab 921-22-ben, a kalifa követtségének tisztviselőjeként járt a számára egzotikus országban.

Mély tisztelet kifejezése mellett, néhány hangsúly-kiegészítés kínálkozik. Nevezetesen, Ibn Fadlan útleírása időben a legkorábbi beszámoló a Volgai Bolgárországról és szomszédairól. Kivülálglik, hogy a bolgárok abban az időben még nem voltak azok a nevezetes gabonatermelők, tapasztalt földművesek, akik a későbbi időkben búzát szállítottak az ínséget szenvedő orosz földek lakóinak. Ismerkedőben voltak országukkal, életmódjuk átmeneti állapotban volt a nomádról a telepedettre, viszonylag nem régen érkezett bevándorlók benyomását keltették Ibn Fadlanban. Erre utaltak erkölcsök, szokásaik; áttértek ugyan az iszlám vallásra, ámde hitéletük és vallásgyakorlásuk nagyon messze állt az iszlám előírásaitól. Ibn Fadlan az egész népre a bolgár ethnonymust alkalmazta, megnevezve részeit is, de onogur és hun ethnonymusokat nem fedezett fel a bolgárok körében. Az egyes néprészek szilaj pusztai szokásaikkal összhangban nem könnyen engedelmeskedtek a bolgár királynak.

A. P. Kovalevszkij, jeles arabista, Ibn Fadlan szakértő, néhány olyan adataira hívta fel a figyelmet, amelyek a bolgárok körében beszélt török nyelvjárásokra utalnak. Ibn Fadlan jó nyelvtérzékkel megáldott ember volt, nem véletlen tehát, hogy egy bolgárországi település és névcsoporthoz, továbbá folyóneveket lejegyzet „r”-es és „z”-s alakban is. A tudományos közmegegyezés folytán a Suvar-nak ismert települést és ethnonymust (arab gráfia szerint Svar) -z végződésű Szavaz-nak, Dzauszir és Dzausziz (jelenleg Gausemma), a Kundurcsa, Kundzcsa folyóneveket ugyancsak kétféle gráfiával írta le. Al-Maszudi arab író, aki a Kaukázusnál északabbra nem járt, a bolgár nevet bolgaz-nak írta. Nagyon fontos a két folyócska neve, a kis folyók, erek nevei tájékoztatnak leginkább a birtokba kerülő nép névadási szabályairól. A turkológia illetékessége vizsgálni, a kétféle alakban lejegyzett nevek Bolgárországban egyidejűleg-e keletkezésükre nézve, vagy pedig különböző időpontban érkezett török (vagy nem török) népágak jelennek a „z”-s és „r”-es névalakok mögött? — Németh Gyula szófejtése szerint a Suvar a régi török „engedelmeskedni” ige nomen verbaléja, ami igencsak nem illik a királyával szembeszegülő Suvar (Svar) népre.

Az egész ügynek a jelentősége abban fejeződik ki, hogy Németh Gyula Magna Hungaria-t és a 7. század első felét jelölte ki, ahol és amikor a hun-bolgár kölcsönzavak a magyar nyelvbe kerültek. Az egyetlen finnugor eredetű Megyer törzshöz hat, pontosabban, a Gyula nevű törzzsel hét hun-bolgár szervezettű törzs alakult. A Megyer kivételével valamennyi törzsnévünknek párja található a baskír törzsnevek rendszerében, ami régi Baskír ethnonymus „-d” végződésű alakjai mellett bizonyítja a magyarok baskír kapcsolatát. A kötetet gondgal előkészítő szerkesztők jegyzete felhívja a fi-

gyelmet: Németh Gyula feljegyzéseiből kitűnik, hogy a baskír törzsnevek magyarral egyeztetett alakjai tekintetében a neves tudós nem volt következetes. Nem tudta végig vinni küzdelmét az anyaggal. Gondolkodásának torzóban maradt fázisát tükrözteti egy jegyzet, ami magától a szerzőtől származik, mondván a Hét Magyar törzsnevei közül a Nyék magyar, a Megyer ősi finnugor név, a Kürt és a Gyarmat minden valószínűség szerint török.

A baskír Yulay alighanem téves olvasat eredményeként jelent meg baskír törzsnévként.

A Burzyan törzs genealógiájában szerepel Taslik (vagy Baisari) fia Yulay-tar an.

Németh Gyula óvott az ethnonymusok és a személynévek egybevonásától: éppen Gyula, Yulay, Dzula és Seldzuk nevekkel példázta óvását. A magyar törzsnevek egyeztetései a kipszakos baskír nyelv ethnonymusaival, a turkológia számára ajánlanak további feladatot.

A vázolt problémáktól külön érvényesül az a tudományos esemény, amelyikben a Gyula törzs erdélyi berendezkedése, politikája és tekintélyes helye szerepel a magyar törzsek szövetségében. A továbbra is nyitott kérdések ellenére tisztázottnak tekinthető az, hogy a Gyula törzs a többi magyar törzzsel egyidőben keletkezett, része a Hét Magyar szervezetnek, jöllehet valójában nem hét, hanem több szervezeti egységet képviselt a kultikus számmal jelölt szövetség. Bizonyosan szervezett nép vándorolt el Magna Hungaria-ból a pontusi sztyeppre, ahol a Kazár Kaganátus szomszédtságában erősödött a török politikai szervezet befolyása a magyarokra. Ligeti Lajos Turkiának nevezte a pontusi sztyeppet, kazár lakosait pedig ó-csuvasos nyelvet beszélőknek tartotta. A pontusi Turkiában a magyarságnak nemcsak politikai, katonai ismeretei gyarapodtak. Jelentős mértékben gazdagodott szellemi, erkölcsi, valamint anyagi műveltsége, megismerkedett a szőlészettel, borászattal, több kerti növényvel és gyümölcsevel.

Szellemi életünk gyarapodásaként értékelhetők az Anonymus gesztájával kapcsolatos fejtegetések. Németh Gyula meggyőzően érvel amellett, hogy Anonymus kun története és kun vezér-névsora a kabar (kovár) törzsek csatlakozását rejti. Nem érdektelen megemlíteni, hogy Boba Imre a kun történetben a finnugor magyar és a török onogur népelemek szövetségét vélte felismerni. A két felismerés rokonítható abban a tekintetben, hogy mindkét tudós egy honfoglalás előtti szövetség kialakulását látta meg Anonymus kun történetében. Anonymusról feltételezhető valamilyen török nyelv ismerete, amennyiben pedig az a kun volt, akkor a híres királyi notárius talán nem III. Béla, hanem IV. Béla királyunk jegyzője volt, tevékeny évei uralkodójának elhunytja után is tartottak. Szemtanúja lehetett annak a folyamatnak, amelynek eredményeként a kun vezérek

megtalálták helyüket a magyar hierarchiában. Innen is eredhet a kun népnév visszavetítése a honfoglalás előtti időkre, amikor a kunok valójában még távoli ázsiai hazájukban éltek.

Németh Gyula torzóban maradt életművének megjelenése tudományos esemény, eredményei és az általa problematikusnak ítélt vélekedéseivel egyetemben gazdagítja ismereteinket a magyar őstörténet tekintetében. A klasszikus szerepkört „A honfoglaló magyarság kialakulása” c. mű 1930. évi kiadása teljesítette, neves szerzője ekként nyilatkozik a jelen kiadásra vonatkozó megjegyzésében. — „... a jövő kutatások még sok mindent fognak bennünket tanítani.” — Úgy legyen.

Végezetül: a szerkesztők teljesítették nagy felelősséggel járó munkájukat. A szerkesztői elveket Berta Árpád jegyezte. Németh Gyula 1975-ben tette utolsó tollvonását, a mű pedig 1991-ben jelent meg. A két időpont távolsága önmagában emeli a szerkesztői tevékenység tekintélyét. Ehhez még figyelembe kell venni, hogy a szerkesztőknek kusza, rendezetlen feljegyzések halmazából kellett életre kelteni a mű 2. kiadását.

Az olvasó viszont nehezen tud mit kezdeni azzal a szerkesztői megnyilatkozással, miszerint Németh Gyula szakított az addigi magyar őstörténetírás hagyományaival, nem a magyarság eredetéről, nem őshazájáról kínál szakkönyvet, hanem arról a folyamatról, amelyet — találón — a honfoglaló magyarság kialakulásának nevezett. Maga a neves szerző azonban magyar őshazát, őstörténetet, finnugor eredetű magyarságot emleget. A magyar őstörténeinek azt a szakaszát elemzi, amelyikben régi török kapcsolataink hatalmas mértékben alakították történelmünk valamennyi aspektusát. Elvi érvényű az a megállapítása, hogy régi török kapcsolatainkból származó jövevényszavaink a finn-

ugor (uráli) eredetű magyar nyelv belső törvényeihez igazodtak. Ragaszkodás ez a javából a magyar őstörténetírás jó hagyományához!

A baskír származású Zeki Validi Togan megállapításai és vélekedései Ibn Fadlan beszámolójáról, sajnos, megjelenésükkor sem voltak kifogástalanok, mostanra pedig antikválódtak. Németh Gyula igényességével az fért volna leginkább össze, ha a kiváló arabista és Ibn Fadlan szakértő, A. P. Kovalevszkij korszerű, kritikai kiadását hasznosítják a szerkesztők. Ugyanennek a szerzőnek, a csuvas fővárosban, Csebokszáriban, 1954-ben közreadott könyve remek szerkesztői magyarázatokhoz nyújthatott volna támpontot, akár kritikával is. Ibn Fadlannál maradvá, szerepeltetése a könyv főszövegében a kalifa küldötteként, kifogásolható, mert az olvasó könnyen a követ személyére következtethet. Holott a kalifa követe a nem éppen férfias nevű Susan ar-Rassi (korábbi nevén Susan al-Dzassi), jelentéktelen személy volt. A kalifa mégiscsak őt és nem a nagy műveltségű Ibn Fadlant tette meg a Volgai Bolgáriába utazó követség vezetőjének. A szerkesztők által készített igényes bibliográfiából sajnálatos módon kimaradt E. V. Sevortyan, Etimologiceskij slovar tjurkskich jazikov, 1-3, Moskva 1974-1980. Az e mű adataira vonatkozó szerkesztői hivatkozás bővítette, erősítette volna Németh Gyula szögyűjtését és magyarázatait. — A honfoglalás előtti magyarok gazdálkodásának „némi földműveléssel és állattenyésztéssel” jellemzésében a „némi” szó más szerkesztői alkalmazást kér; azt, hogy csak a földművelésre vonatkozzék. Kevésbé valószínű, hogy a kitűnő szerző a magas színvonalú magyarság körében „némi” állattenyésztést tételezett volna fel. (*Akadémiai Kiadó, 1991. 397 o. Második, bővített és átdolgozott kiadás.*)

Bartha Antal

TANULMÁNYOK A MAGYAR PSZICHOLÓGIA TÖRTÉNETÉBŐL

Szerkesztette: Kiss György

„Napjaink magyar pszichológiájának hiányos és korlátozott az önmagára vonatkozó történeti tudata — állapította meg Pataki Ferenc, a Pszichológiai Intézet igazgatója 1977-ben. — Ennek csupán egy oka, hogy hazánkban jószerivel semmifajta pszichológiatörténeti kutatás nem folyik. Ez a tény — bármiként szemléljük is — mindenképpen különösnek ítéltető, és alighanem egyedülálló. [...] Történeti tudat hí-

ján egyetlen tudomány sem vívhatja ki magának a »nemzeti tudomány« rangját.” 1985-ben pedig ugyancsak Pataki leszögezte, hogy „— noha folynak már ilyen munkálatok — mindmáig nem írták meg a magyar pszichológia történetét”. Egy tanulmány bevezetéseként 1985-ben a *Pszichológia* című folyóirat említette meg: „Nincs korszerű szemléletű és átfogó magyar pszichológiatörténet; alig ismerjük a hazai lélek-

tani törekvések recepcióját a tudományos életben és a szellemi élet egyéb területein; a történeti kérdésekben való tájékozódást pedig nagymértékben megnehezíti az, hogy — az 1945 előtti korszakról — nem állnak rendelkezésünkre jól használható és valamennyire is teljesnek mondható pszichológiatörténeti forrásfeldolgozások, bibliográfiák.”

A hetvenes és a nyolcvanas évek óta sok körülmény előnyösen változott meg a magyar pszichológiatörténeti kutatásban; átfogó magyar lélektan-történet azonban a mai napig sem jelent meg. Ezt a hiányt ellensúlyozza Kiss György a *Pszichológiai műhely* sorozatban megjelent tanulmánykötete, amely a magyar pszichológiatörténet néhány csomópontjának bemutatására vállalkozott. Egy jövőendő magyar pszichológiatörténet építőköveit vehetjük a kezünkbe; a tanulmányok színvonala egyenletesen megbízható, tartalmi sokszínűségük tükrözi a magyar lélektan változatoságát.

Büky Béla régi érdeme a XIX. század előtti filozófiai és teológiai lélektan kutatása. Ez Magyarországon természetesen nem tekinthet vissza olyan régi múltra, mint a görög vagy a római antikvitásban, a korai középkor latin nyelvű értekezéseiben, de mindenesetre azért már 1585-ben megjelent — még ha Wittenbergben is — *Laskai Csókás Péter De homine magno illo in rerum natura miraculo et partibus eius essentialibus libri duo* című teológiai, ám sok pszichológiai vonatkozást tartalmazó dolgozata. A *psychologia*, *psychicus* szavak a magyarországi latinban elég későn tűnnek fel, korábban — *Arisztotelész*hez hasonlóan — a *physica*, *physicus* megjelöléseket használták. Magyar nyelven viszont — nem csupán a *psychologia* kifejezés igénybevételében — *Pálóczi Horváth Ádám*, *Psychologia az az a lélekről való tudomány* című XVIII. század végi könyvéé az elsőség.

Büky munkájának *Szentiványi Márton* 1702-es *Curiosiora et selectiora miscellaneae* című gyűjteménye tulajdonképpeni tárgya. A pszichológiatörténet egyik hasznát abban látják művelői, hogy a régi elméletek ösztönzést jelenthetnek a mai kutatók számára — ez azonban Szentiványi mestemek arra a feltételezésére nyilván nem vonatkozik, mely szerint a kecsketejjel táplált csecsemők még felnőtt korukban is szívesen ugranak kecskemódra a szoba falának. Büky tanulmánya természetesen nem pusztán ilyen kuriózumokat tartalmaz, s elolvasása után megerősödik az a véleményünk, hogy a XIX. század előtti, túlnyomórészt latin nyelvű pszichológia történetének a megírására Büky Béla a legalkalmasabb.

Ezután sajnos időbeli hézag következik; a XIX. századi spekulatív pszichológiáról semmit sem olvashatunk a kötetben. *Gábor Éva Révész Géznak*, a kognitív pszichológia világhíró magyar úttörőjének mun-

kásságát összegzi a következő tanulmányban. Manapság, amikor a múlt feldolgozását a hazai tájakon többnyire a félelemkeltés eszközeként alkalmazott kommunisztázás helyettesíti, nem tanulság nélküli, hogy a Tanácsköztársaság bukása után hogyan utálta ki a keresztény kurzus Magyarországról ezt a kiváló tudóst, aki joggal vélte úgy, hogy itthon maradása esetén másként alakult volna a magyar lélektan története. Így viszont Révész a holland tudományos pszichológiát segített megalapítani, amiért Hollandiában nagy megbecsülésben is részesítették. A későbbi fejlemények fényében nem csupán kívánciorlási elhatározását kell bölcsnek minősítenünk, hanem azt is, hogy 1945 után nem hallgatott a hazahívó szóra. Magyarország évek részben, például egy késői tanulmánykötet kiadásával tette jóvá, amit inkább maga, mint Révész ellen elkövetett; elkeserítő viszont, hogy a politikai indokokkal álcázott szakmai és egzisztenciális csatározások korszakában Révész élettörténete ilyen szomorú módon vált újra aktuálissá.

Lénárd Ferenc tanulmánya logikailag kapcsolódik a *Gábor Éváéhoz*: azt mutatja be például a *Lélektani Tanulmányok* köteteinek részletes ismertetésével, hogy milyen volt az *Egyetemi Lélektani Intézet* tevékenysége 1932 és 1947 között. Révész előzése után ugyanis az egyetemi pszichológia tizenkét éves Csipkerózsika-álomba merült. A munka középpontjában *Harkai Schiller Pál* színes alakja áll. Az olvasó mindenesetre nem tudja elhárítani azt a benyomást, hogy a magyar lélektannak ez az áramlata — ha a történeti feldolgozást meg is érdemli — nem volt igazán jelentős, és amit előbb szűk, majd tágabb keretek között 1932 és 1947 között létrehozott, ma már nagyrészt érdektelen és elavult.

Figyelemreméltó, hogy *Harkai Schiller* a piackutatásban részt vállaló alkalmazott pszichológia magyar úttörője volt, aki a dohányzási szokásoktól a brikket alkalmazásán át a szappan használatáig sok témával foglalkozott. Ezzel a hazai pszichológia, ha késve és elégtelen eszközökkel is, de követni próbálta a nemzetközi fejlődést. Ezt a benyomást erősíti meg *Kiss György* munkája, amely *Gáboréval* és *Lénárdéval* szinte triptychont alkot, amikor a gyakorlati lélektani műhelyek két világháború közötti működését veszi szemügyre. A magyar pszichológia megkésettén reagált a modern társadalom kihívására, állapítja meg Kiss, az akkori hivatалosság csak részben volt képes leküzdeni túlnyomórészt elutasító véleményét a kor lélektanával szemben, s utat engedni a gyakorlati, a pedagógiai és az — akkori kifejezéssel — „pszichotechnikai” felhasználásnak. A munka érdeme, hogy *Nagy Lászlóról*, a magyar pszichológia jelentős alakjáról is viszonylag részletesen ír.

Témájában *Erős Ferenc* összefoglalása mintegy ellenpontja a hivatalos vagy a hivataloshoz közel álló pszichológiáról szóló írásoknak. A pszichoanalízis, amelynek baloldali fogadtatásáról *Erős* beszámol, mai kifejezéssel akkor az „alternatív” tudás körébe tartozott. A tanulmányban olyan alkotók lépnek a színre, mint *Bálint György*, *József Attila* és *Vas István*; megtudjuk, hogy a kolozsvári *Korunkban* fennállása, 1926 és 1940 között több száz lélektani cikk jelent meg. A magyarországi freudomarxizmus recepciójában a *Korunkon* kívül az *Emberismeret* című folyóirat is fontos szerepet játszott. Nem kétséges, hogy a baloldali vonulat nélkül nem írható meg a magyar pszichológia története, hiszen 1948-ig, amikor a kommunista hatalomátvétel után gleichschaltolták és nagyrészt kiküszöbölték az egész tudományát, a magyar pszichológia igazán izgalmas és színvonalas alkotóelemei a baloldalhöz vagy a polgári radikalizmushoz kapcsolódtak.

Lányi Gusztáv munkájának elolvasása után azonban ezt az apodiktikus kijelentést mindjárt viszonylagossá kell tennünk. A magyarországi szociálpszichológia 1945 előtti története eléggé szegényes. Ismert volt, hogy a társaslélektan legjelentősebb fórumának a *Korunk* számított — ami ugyan dicsőségére válik a folyóiratnak, de már önmagában is illusztrálja a magyar pszichológiai fejlődés eltorzulását, hiszen nem egy kulturális folyóiratnak kellett volna betöltenie ezt a feladatot. *Lányi* feltárja egy másfajta, nem-baloldali magyar szociálpszichológia körvonalait *Karácsony Sándor* pedagógus tudós munkásságában. A *magyar észjárás* a maga korában is tartózkodással fogadott, ún. magyarságtudományi mentalitástörténeti munka volt. Külön érdeme a tanulmánynak, hogy — a többi, *Balogh*é kivételével jobbára vagy teljesen az eseménytörténetre korlátozódó munkával szemben — kontextualista, tudásszociológiai kiindulási.

Lányi igyekszik felmutatni a magyar pszichológiát mint nemzeti (de nem lokális vagy különösen provinciális) tudományt. A tanulmány a kötet egyik legszínvonalasabb írása, még ha kitűzött célját mindenben nem is éri el. A mércét azonban olyan magasra helyezte, hogy teljesítménye így is elismerésre méltó (egyetlen kivétellel nem tudok más elemzésről, amely a magyarországi pszichológia nemzeti jellegét próbálta volna tudományos eszközökkel elemezni). Jó volna *Lányi*tól nagyobb összefoglalást olvasni a Horthy-korszakbeli „magyarságtudomány” lélektani vonatkozásairól.

A gazdag két világháború közötti rész után megint sajnálatos hiány tárul fel: az 1945 utáni időket egyedül *Balogh Tibor* munkája képviseli. Pedig fontos lett volna olvasni az 1945 és 1948 közötti idők másodvirágzásáról, a pszichológia 1948 körüli szétrombolásáról, az 1948 és 1956 közötti katakombalétről. De a kötet szerkesztése körüli időben ezek a témák valószínűleg még tabunak számítottak. *Balogh* munkájának tárgya *Piaget* hatása *Mérei Ferenc* munkáiban, pontosabban a *Lélektani naplóban*. *Balogh* szerint mindenekelőtt *Mérei* ódkodása a rendszerképzéstől rokon *Piaget* beállítottságával.

A tanulmánygyűjtemény fő érdeme a felfedezés és egy új terület birtokbavétele; a pszichológiatörténet-írás nemzetközi fegyvertárából a magyar szerzőknek még van mit birtokba venniük. Bízunk benne, hogy — különösen az ilyen látszólag nem életközeli diszciplínák, mint a pszichológiatörténet számára pénzügyileg és szellemileg nem túl kedvező idők elmúltával — a kötetet és a többi első fecskét átfogóbb, módszertanilag kifinomultabb elemzések sokasága követi majd. (*Akadémiai Kiadó*, 1991. 140 o.)

Harmat Pál

Simon Dubnov:

A ZSIDÓSÁG TÖRTÉNETE

A XX. század könyvtermésében több művel is képviselteti magát a világ zsidóságának története. Az első korszakalkotó mű *H. Graetz* nevéhez fűződik, aki a különböző nyelvű források tömegéből a szellemi mozgalmak vonulatát és a heroikus küzdelmeket részesíti előnyben, alig fordítva azonban figyelmet a gazdasági és társadalmi tényekre. Nem értékeli kellően az orosz és lengyel zsidóság történelemalkotó szerepét sem.

Kecskeméti Ármin viszont a művelődés- és gazdaságtörténeti szempontoknak hódol. Vallja, hogy „... a zsidóság nemcsak szenvedte, hanem csinálta is a történelmet”. A harmadik s egyben legnagyobb hatású szerző: *Simon Dubnov*, aki 10 kötetes munkájában elsőként tárgyalja — kizárólag világi szempontok szerint — a zsidó történelem évezredeit. Minden elődjétől eltérő felfogása van az ősök múltjáról, jelenéről és jövőjéről.

Történetfilozófiájának kiindulópontja: Igaz, hogy a „választott nép” a diaszpórában elvesztett néhány olyan tulajdonságot, amely egy nép folyamatos létezését biztosítja, de egyidejűleg kifejlesztette azt a társadalmi szerkezetet és közösségi szellemet, amely a „galut”-ban, a szétszórásban is lehetővé teszi az autonómia és a szellemi függetlenség fenntartását.

Dubnov szembefordul a helyenként tömeges méreteket öltő asszimilációval, de a politikai cionizmust sem szíveli. Úgy véli, hogy a zsidók túlnyomó többségének a jövőben is a diaszpórában a helye, s ott kell számon kérnie a kisebbségeket megillető jogokat. A szerzőnek a zsidók „kulturális nemzetiségként” elképzelt jövőképe azonban, az elmúlt fél évszázad tanúsága szerint, a történelem kuriózumtárába vándorolt.

Nézzük hát a dubnovi történet fő vonulatát.

A jeruzsálemi szentély kétszer is elpusztult, szabadságharcok buktak meg, de mindez nem törte meg a zsidó népet. Szellemi szabadságharcai nyomán egyre erősödött. Vezetéi megtanították arra, hogy fennmaradásának igazi záloga a hit, az erkölcsi tisztaság és a szociális igazság fegyvereiben található.

Júdeán kívül Babilónia válik a második zsidó központtá a Kr. u. III-V. században. Ott dolgozzák ki a nevezetes Babilóniai Talmud-ot, a zsidó életvitel szabályainak hatalmas gyűjteményét. A Mózes nevéhez fűződő bibliai törvények csak szűkszavúan tiltják bizonyos ételek fogyasztását és a szombati munkát. Az idők múlásával ezekhez a szabályokhoz, a „végrehajtási utasítás” jellegével a parancsolatok és tilalmak szárai csatlakoznak, s ezek a Talmudban vannak felsorolva. Míg a Tóra csak általánosságban tiltja a szombati munkavégzést, a Talmud már részletesen is felsorolja a tilalmas munkanemeket (pl. egy fűszálát sem szabad letépni).

A Talmud szigorú életszabályait nem volt könnyű megtartani, de a zsidónak azokhoz kellett igazodnia, ha szoros egységben akar maradni népével, amelynek legfőbb törekvése a fennmaradás volt. Ezt azonban csak a szomszédok életmódjától gyökeresen eltérő magatartási szabályokkal és elzárkózással látta megvalósíthatónak.

Hogyan lett a zsidóság keleti népből nyugatvá, Kisázsia népéből európai és amerikai? — Amikor Pompeius elfoglalta Jeruzsálemet, királyukkal egyetemben az előkelők jórészt is elvittette Rómába, Titus is sok zsidót menesztett Itáliába; ezt szíriai és egyiptomi zsidók is követték, igaz, már jól felfogott üzleti érdekből. A Kr. u. 1. században valóságos zsidó közsegekről szól a fáma, rabbik, hitközségi bírók állnak élükön. Nem telik el nagy idő, és Spanyolországban is tért hódítanak. Sorra alakulnak a talmudiskolák.

A középkori zsidóság két centruma közül az ibériai félszigeten a spanyol *szefárd*, német földön pedig az *askenázi* típus honosodik meg. Sorsuk eltérően alakul.

A szefárdok évszázadokon át szabadságban és anyagi jólétben, kontinenseket behálózó kereskedelmi vállalatok élén állnak, hazájuk kulturális életének aktív részesei, s ez az aranykor csak a keresztény térítők megjelenésével szűnik meg. Az askenázokra a Rajna völgyén végigvonuló kereszties hadak nyomában fosztogató martalócok szinte megsemmisítő csapást mérnek. A német zsidók ezután csak a fejedelmeknek fizetett ún. Schutzgeld ellenében érezhetnek maguk mögött némi védelmet. Egy csomó foglalkozási ágban korlátozzák őket, sárga foltot varratnak ruhájukra, ám a keresztény polgárok ezek után is féltékenyen néznek rájuk.

A Franciaországból ide is átharapódzott vérvád örült divatjának sok zsidó esik áldozatul. Talán ezzel is magyarázhatjuk a jámbor szellemű német zsidóság távolállását a világi műveltségtől. Nyoma sincs annak a gazdag kultúrának, amely a spanyol zsidóság különféle irányzatai közti mérközések eredményeként tartósan virágzik. A Talmud-magyarázatokra és néhány moralizáló írásra korlátozódó német zsidó irodalom borús atmoszférában születik, korának elnyomó viszonyait viseli magán.

A kereszties hadjáratok után valóságos népvándorlás kezdődik nyugatról keletre, cseh és lengyel földre. Oroszország kapui nem nyílnak meg a zsidók előtt. A moszkovita nagyfejedelmek idegenkedését bizonyos mértékig magyarázza egy Zakariás nevű kijevi rabbi működésétől való félelem, aki számos keresztényt térít zsidó hitre. Ez a „zsidózó keresztény” szekta az erdélyi „szombatos” mozgalom előfutárának tekinthető.

A XVIII. században kiteljesedő *felvilágosodás* apostolai a hit és a gondolat, a szó és a meggyőződés szabadságát hirdetik. Németországban Lessing, Franciaországban az enciklopedisták sikraszállnak a vallásfelekezetek egyenlő jogai és a zsidókkal való méltányosabb bánásmód érdekében. Egy belső erjedés a zsidóság szellemi megújulását tűzi zászlajára. Vezetük: Mendelsohn Mózes. Hatására nemcsak német földön, de szerte Európában az ifjabb zsidó nemzedék a körülöttük megújuló nemzetek életformáihoz igyekszik hasonlulni. A keresztényekhez való közeledés, úgy tűnik, néha nem tart mértéket. Eluralkodik az a felfogás, hogy csak úgy válhatnak igazán európaivá, ha szakítanak hitükkel, népükkel. Nagyműveltségű zsidók egész sora keresztelkedik meg. Jelmondatukat Heinétől kölcsönzik: „... a keresztelvével belépőjegy az európai társadalomba”.

Simon Dubnov művének magyar kiadása az egy kötetre rövidített jiddis nyelvű változat alapján készült. Szabolcsi Bence fordította le magyarra. Ő vállalkozott arra, hogy Kohn Sámuel, Büchler Sándor és mások mű-

veinek felhasználásával a kötet függelékében összefoglalja a magyarországi zsidóság közel ezeréves történetét. Különösen tanulságos a nagyvárosi zsidóságban egymást követő asszimilációs és szellemi áramlatoknak tárgyilagos megvilágítása. Simon Dubnov könyve — rövidített, tömör formájában is — kitűnő

alkotás, tanulságos mű. Identitászavarral küzdő körünkben fontos olvasmány lehet, ha eljut mindazokhoz, akik e történelmi-kulturális kérdéskör iránt érzékeny érdeklődést mutatnak. (*Gondolat Kiadó — Bethlen Gábor Könyvkiadó Budapest, 1991. 264 o.*)

Szilágyi Mihály

REGIONAL POLICY AND LOCAL GOVERNMENTS

Szerkesztette: Horváth Gyula

Az MTA Regionális Kutatások Központja könyv alakban adta ki az 1990 szeptemberében Pécsen, észt és magyar kutatók részvételével megtartott konferenciájának anyagát. A vállalkozás több szempontból is dicséretet érdemel. Egyrészt a kiadott munka angol nyelvű, aminek jelentőségét külön is szükséges hangsúlyozni. Hazai tudományos életünk eddig nem fektetett elég nagy súlyt arra, hogy eredményeink minél szélesebb körben válhassanak ismertté. Az ilyen hiányok pótlásában segítkezik a kiadvány. A könyv javára írhatjuk azt is, hogy a politikai változásokat gyorsan követve lehetővé teszi, hogy a hazai kutatók és más, a téma iránt érdeklődő olvasók felfrissítsék, illetve kiegészítsék ismereteiket Észtországról.

Az értékelés szempontjai ennek megfelelően különbözőek. Az észt szerzők tanulmányainak olvasása magyar szempontú lesz, azaz a tanulmányok egyrészt segítik az olvasót az észtországi helyzet megismerésében, másrészt a hazai szerzőknél éppen ellenkezőleg, tanulmányaik segíthetik a magyarországi helyzetben történő kiigazodást.

Kalev Kukk írása (Észtország gazdasági és földrajzi fejlődéséről 1945-től 1990-ig) röviden összefoglalja Észtország történetét, különös tekintettel a gazdaság fejlődésére. A szerző megítélése szerint a Szovjetunióhoz való tartozás rendkívül súlyosan érintette az országot. Egy jellemző adat: az 1980-as években Észtország exportjának 93-95 %-a irányult a Szovjetunió tagköztársaságaiba, míg a harmincas években Litvánia, Lettország és a Szovjetunió részesedése az észt exportból csak 5-9 %-ot tett ki. Mindennek ellenére az észt gazdaság, a tanulmány mellékelt adatai szerint, a volt Szovjetunió legjobb gazdasági mutatókkal rendelkező térségeihez tartozik. E tényre, valamint a két világháború közötti észt gazdasági teljesítményekre alapozva a szerző reális esélyt lát a felzárkózásra.

Sulev Maeltseemes tanulmánya (Közigazgatási reform Észtországban) párhuzamba állítható Kukk elő-

adásával, mivel Maeltseemes is elsősorban történeti szempontból közelít Észtországhoz, bár az elemzés végén kitér a jelenleg zajló közigazgatási reformra. Részletesen ismerteti az észt önkormányzati törvényt, figyelmet fordítva arra, hogy milyen lehetőségeket biztosít a törvény az önkormányzatoknak a helyi gazdasági élet szervezésére. Úgy tűnik, hogy ez az elképzelés nem mentes a korábbi centralizációs reflexektől, mert az önkormányzatok nagyon részletes, szinte mindenre kiterjedő fejlesztési terveit a parlament mellett működő szakértői testülettel kell egyeztetni. A tanulmány alapján úgy tűnik, hogy az észt és a magyar helyzet hasonló abból a szempontból, hogy még ma meg kell találni az önkormányzatok és a központi kormányzat közti egészséges munkamegosztást.

Elvi Sepp (A regionális gazdasági fejlődés sajátosságai és problémái Észtországban) az igazgatás és a településfejlesztés témakörén belül elsősorban az 1945 utáni időszak és napjaink problémáit tanulmányozza, amelyek több szempontból megegyeznek a Magyarországon és más volt szocialista országokban tapasztalt nehézségekkel. Az első- és másodfokú közigazgatási egységek száma a hamadára csökkent az elmúlt időszakban. Jelen pillanatban a közigazgatást közelebb akarják vinni a lakossághoz. Erre két lehetőség kínálkozik, az egyik az igazgatási egységek feldarabolása, a másik az ún. „rész-önkormányzatok” létrehozása korlátozott önállósággal. Ugyanakkor a szerző szerint a jelen problémái rendkívül súlyosak, a falvak lakossága előregedett, a korábbi rendszerben a kistelepülések mindössze 6,8 %-a volt kiemelt helyzetben, pedig ez a fejlesztési forrásokhoz való hozzájutás egyedüli lehetőségét jelentette. Ennek egyenes következményeként a lakosság az öt kiemelt városba áramlott. A helyzet megváltoztatására, egy harmonikusabb modell kialakítására szolgálhat az Észt Nemzeti Területi Szanaló Alap, illetve közvetve a mezőgazdasági tárca által kezelt ún. „telepes alap” életrehívása.

A regionális fejlesztéshez és az önkormányzatok kialakításához kapcsolódik *Albert Paltser* írása (A piacgazdaságra való átmenet jogi aspektusai az észtr-szági közigazgatási reform feltételei mellett), aki az észtr-szági reformok jogi aspektusaival foglalkozik. Ezen belül nagy figyelmet szentel a tulajdonjogi kérdéseknek, amelyek részben a napirenden lévő privatizációhoz, részben az önkormányzati tulajdon rendezéséhez kapcsolódnak. A magyarországitól eltérő szabályozásnak tűnik, hogy az önkormányzati tulajdonnal való rendelkezés a területen élő lakosságot közvetlenül is megilleti, vagy legalábbis a vonatkozó jogszabályok ezt az értelmezést lehetővé teszik. A másik figyelemre méltó eltérés az, hogy az észtr jog nem ismeri a föld magántulajdonát, tehát a föld privatizációja a bérleti jogviszony formáját ölti.

Andres Nuu (A helyi költségvetések közigazgatási reformja Észtországban) az önkormányzati költségvetések helyzetével foglalkozik. A tendenciák nem ismeretlenek a magyar olvasó előtt, bár az arányok vagy inkább aránytalanságok így is megdöbbentőek, pl. ún. helyi költségvetések 98 %-át a területi igazgatás („megyék” és a köztársasági városok — Tallinn, Kohtla-Järve, Narva, Pärnu, Sillamäe, Tartu) használta fel. Elvileg a helyi kormányzatok rendelkeztek bizonyos bevételi forrásokkal, de ezek normativitását erőteljesen lerontotta az a tény, hogy a helyi kormányzatok részesedését eseti jelleggel állapították meg. Tehát az önálló gazdálkodásnak alig volt tere, minden a központi akarattól függött. A jelenlegi tendencia más, de az időtényező miatt még nem lehet látni, hogy a gyakorlatban ez ténylegesen mit is jelent.

A magyar szerzők előadásai sokszínűbbek. Pontosabban tartják magukat előadásuk címéhez és bár többnyire kevesebb adatot használnak fel, azok mindig funkcionálisak, az elemzés igazát valószínűsítik, illetve a gondolatmenetet viszik tovább. Módszertanilag is kiforrottabbnak tűnnek, hiszen világosan elválnak a történeti jellegű és a jelen problémáit taglaló, valamint a leíró-empirikus jellegű és az elméleti tanulmányok. Színesebb a tárgyalt kérdések palettája, talán a több szerző miatt is.

A külföldi szemével nagyon informatív lehet a magyar közigazgatással foglalkozó tanulmányok sora. *Hajdú Zoltán* (Területi igazgatási reformok Magyarországon) a magyar közigazgatás területi beosztásának változásait ismerteti, részletes adatok és térképek felhasználásával. Történeti jellegű *Kajjár István* tanulmánya is (A városi tulajdon fejlődése Magyarországon), aki az önkormányzati tulajdonra vonatkozó magyarországi szabályozást tekinti át és helyezi el az európai szabályozási rendszerek között. Az elemzés az önkormányzati önállóság körüli mai vitákhoz is tartalmaz adalé-

kokat, főleg annak az egyes önkormányzatok vagyónával foglalkozó része. *Lodner Dorottya* (Helyi önkormányzatok és környezetvédelem) a környezetvédelem szabályozási aspektusaival foglalkozik. Bár elemzése jobbra az elmúlt évek hibás gyakorlatát tárja fel, mégis ezen tapasztalatok birtokában hívja fel a figyelmet a szabályozásbeli bizonytalanságokra és az elkerülhető hibákra (hiszen a helyzet, legalábbis ami a közelítésmódot illeti, nem sokat változott). *Csefkő Ferenc* (Átmenet egy önkormányzó társadalomba) az önkormányzati törvényt ismerteti annak politikai előzményeivel együtt, figyelmét elsősorban a törvény legfontosabb és legproblematisabb részeire irányítva. A tanulmány érdeme a hatályos szabályozás mindvégig kritikus megközelítése.

A helyi társadalmak gazdasági életének elemzésével három tanulmány foglalkozik. *Nemes Nagy József* és *Ruttkay Éva* (A magánvállalkozások vidéki és városi formái Magyarországon) a magánszektor területi megoszlását elemzi, amely mind regionális, mind településhierarchia szerinti különbségeket mutat. *Hrubí László* a regionális válságok okait kutatva mutat rá arra, hogy az eddigi településfejlesztési programok gyakorlatilag a gazdaságfejlesztés mellékkövetkezményei voltak és mint ilyenek, a problémák felszíni kezelése. Ezért a gazdasági recesszió egyben a települések súlyos válsága is. Ezek után a szerző felvázolja azt a modellt, amelynek segítségével a településfejlesztési politika a piacgazdasági feltételekhez idomulhat. *Faragó László* (Helyi gazdasági fejlődés) egy a megszokottól alapvetően eltérő fejlesztési alternatívát ajánl, abból kiindulva, hogy a gazdasági válság okai politikai, illetve etikai jellegűek. A szerző véleménye szerint a megszokott válságmenedzselési stratégiák a fejlődés centruma számára kidolgozottak, következésképpen nem alkalmazhatóak a fejlődésben lemaradt régiók számára. A szerző hitet tesz a helyi gazdasági fejlődés minőségi jellege mellett.

Páiné Kovács Ilona tanulmányának (Helyi hatalom és önkormányzatok) végkövetkeztetése összecseng az előző tanulmányéval, mert ő is a lokalitásnak a centrumtól való eltérő jellege mellett érvel, de politológiai szempontból. Miközben az országos politika a pártok szerint tagolódik, a helyi politikai életet egyesítik a település működtetéséhez szükséges intézmények fenntartásához fűződő érdekek. Természetesen a helyi politikai életet is áthatják a legkülönbözőbb, egymással esetenként ellentétes törekvések, de ezek a település különböző részei között alakulnak ki. Következésképpen a szerző szerint hiba lenne mindenható helyi kormányzatokat kiépíteni. Mindazonáltal számos tényező nehezíti a kívánatos decentralizációt, de — legalábbis elméletileg — talán már tisztázott, hogy milyen vál-

toztatásokat kellene keresztülvinni a helyi politikai élet újjászervezéséhez.

Horváth Gyula (Régiók versenyben: Nemzetközi munkamegosztás és regionális politika) az egységesülő Európa hatásait vizsgálja a regionális fejlesztési politikákra. Felvázolja Európa főbb régióit, különös tekintettel Magyarország kapcsolódási lehetőségeire. A szerző szerint felzárkózási stratégiánk szerves része kell hogy legyen egy jól kidolgozott regionális politika. Ez annál inkább is fontos lenne, mivel a regionális politika jelenleg válságban van. Az előadás az előttünk álló lehetőségek körvonalazásával zárul. Míg a kötet első tanulmánya a régiók problémáját a kontinens szintjén vizsgálja, addig az utolsó, *Köszegfalvi György* tollából (Városi fejlődés és a települések infrastruktúrája Magyarországon), a magyarországi településhálózat szerkezetét és a régiókat ismerteti, röviden összefoglalva a települések infrastrukturális jellemzőit, áttekintve a régiók előtt álló fejlődési lehetőségeket.

Összegzésként néhány észrevétel. Számos észrt és magyar szerzőre jellemző az, hogy kiválóan diagnosztizálja a helyzetet és kidolgozza azt a modellt, amely a feszültségeket hivatott enyhíteni, de kevesebb figyelmet fordít a modell bevezethetőségének kérdéseire, vagy ha úgy tetszik, a változtatás technikájára. Holott végső soron tudásunkat ez teszi alkalmazhatóvá, vagy divatos kifejezéssel élve: piacképessé. Az észak-szlovákiai anyagot átlapozva szembetűnő egy hiány az 1990. őszére elkészült tanulmányokban. Köztudomású, hogy Észak-szlovákia jelentős számú kisebbséggel rendelkezik, ami nyilvánvalóan érinti az önkormányzatok életét, továbbá valószínűsíthető, hogy az észtek és a kisebbségek területi megoszlása sem egyenletes, ám minderről semmit sem olvashatunk. Mindent egybevéve azonban a téma iránt érdeklődők nagyon tartalmas és hasznos kiadványhoz jutottak hozzá. (*Centre for Regional Studies, Pécs, 1991. 215 o.*)

Maczonkai Mihály

ÚJRAINDLUT AZ ERDÉLYI MÚZEUM

Igaz örömről szól, hogy megjelent Kolozsvárt az *Erdélyi Múzeum* LIII. kötete, az 1991-es évfolyam 1-4. füzeté. Ezt reméltük, amikor magunk elindítottuk 1990-ben az *Új Erdélyi Múzeumot* azzal a céllal, hogy felhívjuk a figyelmet a nagymúltú folyóirat folytatásának szükségességére. Reményünk teljesedett és köszönettel jelezzük vissza Kiss András elismerő szavait, amelyek erről a kezdeményezésről szólnak.

Az *Erdélyi Múzeumot* az Erdélyi Múzeum Egyesület társadalomtudományi szakosztályai adják ki, szerkesztik Benkő Samu, Dávid Gyula, Faragó József és Mócsy László. Céljukat így határozzák meg: „Folyóiratunk Erdély földje és népei múltjának, jelenének és jövőjének minden felmerülhető kérdését szakszerűen, módszeresen, szigorú tudományos tárgyisággal tárgyalja és a napi politika esetlegességeitől óvakodva kívánja tárgyalni.”

Az első szám tükrözi ezt a törekvést, amikor történeti, irodalomtörténeti, néprajzi és jogi tanulmányokat közöl és egy olyan irodalmi szemlét, amely a társadalomtudományok széles köréből választja ki a recenzált munkákat. Történelmi dokumentum értéke van az egyesületi közleményeknek, amelyek között mindenekelőtt az 1990. október 27-i közgyűlés iratai érdemelnek figyelmet, hiszen ezek az Erdélyi Múzeum

Egyesület újjászervezéséről szólnak a több mint negyven évi kényszerű szüneteltetés után.

Ha a tanulmányokat áttekintjük, mindenekelőtt azt a törekvést kell kiemelni, amely a tárgyszerűség előtérbe helyezését bizonyítja és egyben újból és újból rámutat a nyitott kérdésekre, a további kutatások szükségességére. Van ebben a magatartásban tudósi szigorúság és a tapasztalt ember óvatossága is.

Sorrendben haladva, Nagy György *A kisebbségi kérdés a nemzetközi jogban a második világháború utáni évtizedekben* című tanulmánya fontos információkat ad arról, hogy miképpen fogták fel a nemzetközi szervezetek a kisebbségi kérdést, de ezt úgy teszi, hogy semmiféle illúzióknak nem ad teret. Elismeri ugyan, hogy az elzárkózással szemben egyre több jele van a probléma megértésének, de leszögezi: „Az áttörésre..., amit nézetünk szerint a kisebbségi kérdés átfogó nemzetközi szabályozása jelentene, úgy tetszik, még várnunk kell, s meglehet, hogy sokáig.”

Benkő Elek Rugonfalva középkori emlékeit írja le rendkívüli alaposággal felhasználva a levéltári forrásokat is. Imreh István *Mezőgazdasági rendtorítások, egyezségek, utasítások (1580-1635)* című tanulmánya a gazdaság- és társadalomtörténet eddig fel nem tárt forrásait mutatja be és használja fel a paraszti faluközösség és a földesúri falu gazdasági és társadalmi vi-

szonyainak bemutatására, de foglalkozik „a városban megbúvó faluval”, a földesúri uradalom rendjével vagy a fejedelmi birtokokkal is. Szabályozásokról van szó, amelyek azonban helyzetet is ismertetnek és nemcsak követelményeket állítanak fel. Általános megállapítása, hogy a feudalizmus rendjén belül csak lassan érvényesülnek az újítások, a szabályozások inkább a rendszer hatékonyabb működését, mint megváltoztatását szolgálják. Következtetései nemcsak gazdaságiak és társadalmiak, hanem kulturálisak is, így felhívja a figyelmet a szakszerűség előrehaladására, ami egyben a világi értelmiség gyarapodásához és funkcióinak kialakításához vezet. A szabályozás és a szakszerűség jellemzi a céhpiart is, amelynek egyik területéről, a *székelyudvarhelyi tímárcéhről* és annak íráshasználatairól Varga Árpád tájékoztat, mégpedig hosszú időtartamban, tehát a XVI. századtól a XIX. századig.

Jakó Zsigmond *Battyhány Ignác* gyulafehérvári püspökről, a Batthyaneum alapítójáról értekezik, és pedig mindenekelőtt tudományos munkásságát mutatja be, amelyről eddig nagyon keveset tudtunk. Megállapítja, hogy történetírói munkássága a jezsuita történeti iskola részének tekintendő (magyarországi egyháztörténetet akart írni, amelyből csak egyes tanulmányok készültek el, de ezek is jelentősek), és Pray, Cornides, Katona, Kaprinai mellé állítható. Helyreigazít bizonyos tévedéseket is a Batthyaneum megalapításával kapcsolatban.

Érdekes Egyed Emese: *Neoklasszicizmus az erdélyi magyar irodalomban* című tanulmánya, amely a vitatott

stílus kategóriáról szól, és az erdélyi magyar irodalom példájával bizonyítja felvilágosodás és neoklasszicizmus összefüggését.

Keszeg Vilmos *A hiedelemvilág szerkezetéről* ad képet azoknak a hiedelmeknek az alapján, amelyeket a Mezőségen gyűjtött, közelebbről Detremem-telepen, egy olyan helyen, amely, mint mondja, jórészt ismeretlen a néprajzi irodalomban. Tanulságosak azok az összeállításai, amelyek a világképben jelentkező elemekről szólnak, de különösen kiemelkednek a közölt szövegek, amelyekből jobb volna többet is ismerni az összefüggések feltárása érdekében.

Dicsémi szeretném a Szemle recenzióit, amelyek alaposan foglalkoznak az egyes kiadványokkal, szinte tanulmányszerűen, és ezzel jó példát adnak, hiszen a recenzióknak ma nincs divatja, nem szokták a könyveket újdonságaik kiemelésével méltatni.

Végül is üdvözljük az Erdélyi Múzeumot, amely az erdélyi magyar tudományosság fórumaként jelentkezik, bizonyítva, hogy az új körülmények között folytatni lehet egy nagy hagyományt, sőt talán megújítani, amennyiben meghallják a fiatalok is Benkő Samu hívatását, hogy lépjenek a folyóirat munkatársainak sorába. A jövő erdélyi tudományosságának fenntartása és fejlesztése ötfőlük függ is, az erdélyi tudományos utánpótlás nevelésének támogatása, úgy hiszem, általános magyar érdek.

Köpeczi Béla

Kútfalvi Oszkár:

ÚJSÁGPALOTÁK

A rendszeres újságkiadás, a napi sajtó kiszélesedése — mind a fővárosban, mind országosan — elválaszthatatlan hazánk polgárosodásának történetétől. Bár korai kezdeményezéseket a magyar sajtó- és nyomdatörténet természetesen nyilvántart, eredményeire jogosan büszke, az olvasói igény a friss hírekre tulajdonképpen csak a reformkortól figyelhető meg. Igaz, ehhez is olyan újságírói-politikusi vénóra volt szükség, mint az 1841-ben megindított (és 1849-ben betiltott) Pesti Hírlap esetében a szerkesztő Kossuth Lajosé volt. A levett szabadságharcot követő elnyomás évtizede után lassan indult meg a hírlapkiadás, igazi fejlődése csak a kiegyezéstől számítható, szoros összefüggésben az ország iparosodásával, majd — 1873-tól — Budapest valódi fővárossá válásával. Ekkor azonban már a korábbi, a

70-es évek elején indult kezdeményezések nyomán Budapesten három híressé váló hírlapnyomda „újságpalotája” épült fel: a Bródy Zsigmond-féle Neues Pester Journal háza 1888-ban, a Rákosi Jenő Budapesti Hírlapjáé 1893-ban és a Légrády testvérek által jegyzett Pesti Hírlapé 1894-ben.

Kútfalvi Oszkár nem elégszik meg azzal, hogy hírlaptörténeti összefoglalásában csupán e három nagy kiadó sorsát kísérlje nyomon, hanem az ezekkel részben egy időben, részben az ezek után sorra létesülő nyomdaipari vállalkozások alakulásáról is képet ad: a Pallas Rt., az Athenaeum Rt., a Globus Rt., a Világosság Rt. — az előzőekénél jóval rövidebb — „életrajzáit” is megfogalmazta, majd a hazai — elsősorban a fővárosi — nyomdászok első és második világháborús vesztesé-

géről is kegyelettel emlékezik meg. Tanulmányát — meglehetősen esetleges, bár esetlegességükben pontos — statisztikai táblázatokkal zárja.

A szerző szerint „sajtótörténeti keresztmetszetnek” szánt írásában a fővárosi nyomdaipar és a sajtó nagy fellendülésének korszakát írja meg. Bár rövid történeti visszatekintésben a korai magyar kezdeményezésekre is utal, lényegében a három nagy budapesti vállalkozás felemelkedését, virágkorát, változásait tárja az olvasók elé. „Olvasót” említünk, mert Kútfalvi tanulmánya mindvégig olvasmányos. Ez nem jelenti azt, hogy a nyomdász-író mellőzte volna a pontos adatokat: neveket, dátumokat, de láthatóan szívesen időzött el a történet színes, mondhatni regényes elemeinél. Ez olykor, például a koleraveszély vagy a Népszava szerkesztőségétől elindult 1905. decemberi nyomdászmozdulás leírásakor, ismétlésekre is kényszerítette. Ezek szigorúbb lektorálás révén elkerülhetők lettek volna: a szikárabb, feszebb történeti tárgyalás előnyére vált volna a kötetnek. Mint ahogy csak remélni tudjuk, hogy a jelenlegi, kizárólag fővárosi sajtótörténet a jövőben kiterjedhet az országos lapokra

is, legalábbis a fontosabb vidéki napilapok történetére, hiszen nem felejtethetjük el, hogy a magyarországi vidéki sajtóban nem kisebb újságírók kezdtek el pályázni, mint Ady, Mikszáth vagy Tömörkény...

A szerző ugyanis egyenként bemutatja a nagy budapesti újságpalaták építésének történetét, mindenkor az épületben előállított újságot, újságokat is ismerteti, szól az alapító személyekről, beszámol a szerkesztőségek munkájáról, a lapelőállítás kezdetben zömmel nehéz, manuális munkát igénylő folyamatáról, később az egyre korszerűsödő nyomdai felszerelésekről, a szerkesztők hírlapírói rátermettségéről, a nyomdászok munkakörülményeiről. Tárgyalása középpontjában mindenütt maga az „újságház” áll, így könyve város-történeti, építészeti vonatkozásaiban is érdekes adalékokkal szolgál. Nem tagadja: a magyar „Fleet Street” megírásának szándéka vezette. Ez azonban inkább csak szándék maradt, mindenképpen eredményes kezdet, amelynek folytatását méltán várhatja a hazai sajtó- és nyomdatörténet iránt érdeklődő olvasó. (*Akadémiai Kiadó, 1991. 90 o. Irodalomtörténeti füzetek 122. sz.*)

Végh Ferenc

A kiadásért felelős az Akadémiai Kiadó és Nyomda Vállalat igazgatója
A szedés a Magyar Tudomány szerkesztőségében számítógépen készült,
a nyomtatást és a kötést az Akadémiai Kiadó és Nyomda Vállalat végezte

Felelős vezető: Zöld Ferenc

Budapest, 1992., nyomdai táskaszám: 21 124

Felelős szerkesztő: Csátó Éva

Számítógépes műszaki szerkesztő: Takács István

Megjelent: 11,2 /A/5/ ív terjedelemben

HU ISSN 0025-0325

Summary of the Articles

THE 152ND GENERAL ASSEMBLY OF THE HUNGARIAN ACADEMY OF SCIENCES

A detailed account of the 1992 General Assembly of the Hungarian Academy of Sciences is published in this issue: it contains the full texts of the most important reports. The protection of the environment has been the central theme of its agenda. The main report, entitled „Getting to know human environment, the new vistas of scientific research” was presented by Ernő Mészáros, ordinary Member of the Academy. The reports of the Academy's President and of the Secretary General contained an evaluation of the past period and gave account of the present-day concerns of scientific life and the perspectives. The reader is also made acquainted with the debates of the private session. The establishing of the Széchenyi Academy of Letters and Arts has been one of the important events of the Assembly.

GYÖRGY ENYEDI: URBANIZATION IN EAST CENTRAL EUROPE

The question is raised in the study whether the process of urbanization over the last fifty years has followed different ways in countries with a market economy and, respectively, in those having followed a state socialist pattern in East Central Europe. For answering this question a survey has been made on the 20th century evolution of the urban network in the former socialist countries on the one hand, and in Austria and Bavaria on the other. It has been found that urbanization processes of a European character were going on in East Central Europe also during the period of the state socialist system — even if the path of this evolution was thorny and its forms not always clear. Once this thesis has been demonstrated, the author looks also for an explanation: how could similar ways of urbanization get across under different political régimes.

DÉNES BERÉNYI: THE ACCESS TO REALITY BY NATURAL SCIENCES

Our knowledge about the real world with the aid of the natural sciences has led us rather far indeed and proved to be undeniably fruitful. Yet, natural science is far from being omniscient, far from constituting the philosophers' stone. One of its essential characteristic is surpassing itself, the continuous evaluation and checking of its own results. The greatest harm to science was and is being done by those who made and are making of it an idol, rigid and incontestable. Natural science is undoubtedly an irreplaceable part of human culture, and has attained a stage never seen before. Still it is only one of the ways of exploring the incredible richness of reality and cannot be counterposed e.g. to arts, but not even to religion.

CONTENTS

The 1992 General Assembly of the Hungarian Academy of Sciences

<i>Domokos Kosáry</i> : The President's opening speech	641
<i>Ernő Mészáros</i> : Getting to know human environment: the new vistas of scientific research	648
<i>Ferenc Mádl</i> : Welcoming address	657
<i>Miklós Hubay</i> : Return	660
<i>István Láng</i> : The Secretary-General's report	662
An account on the General Assembly's work (<i>László Szabados</i>)	678
Academic prizes	682
<i>György Enyedi</i> : Urbanization in East Central Europe	685
<i>Dénes Berényi</i> : The access to reality through natural sciences	694
<i>Pál Juhász-Nagy</i> — <i>László Zsolnai</i> : The problems of understanding ecology	700

Debates — opinions

Questions of ethics in scientific research and publishing	
On plagiarism (<i>Katalin Koncz</i>)	705
Some questions of ethics in scientific research (<i>Béla Gunda</i>)	706
Questions of ethics in research and publishing — seen from the aspect of another field of science (<i>István Ertl</i>)	710
<i>Pál Tamás</i> : A constraint to taking steps — Recession and reform in the Academy's scientific activities	716

Problems of the scientific workshop

<i>Károly Szegő</i> : Subjective reflections on the transformation of the Central Research Institute for Physics	733
Notes	741
News of the corporate body	744
Book review	753

Magyar Tudomány

ETIKA ÉS POLITIKA VISZONYÁRÓL
— MÁSKÉPPEN

KOOPERATÍV SZÁMÍTÁSTECHNIKA

AZ „ÚJ” TUBERKULÓZIS

IRÁNYZATOK A JÖVŐKUTATÁSBAN

92/7

Magyar Tudomány

XCIX. kötet — Új folyam, XXXVII. kötet, 7. szám
1992. július

Főszerkesztő

KOPECZI BÉLA

Szerkesztőbizottság

AUGUSZTINOVICS MÁRIA, BECK MIHÁLY, BERÉNYI DÉNES, ENYEDI GYÖRGY,
HARMATHY ATTILA, HERMAN JÓZSEF, JUHÁSZ-NAGY PÁL, LUDASSY MÁRIA, NIEDERHAUSER
EMIL, STEFANOVITS PÁL, STRAUB F. BRUNÓ, VAMOS TIBOR, VIZI E. SZILVESZTER

Felelős szerkesztő

CSATÓ ÉVA

Felelős szerkesztő-h.

SZENTGYÖRGYI ZSUZSA

Rovatszerkesztők:

HILLER ISTVÁN (társadalomtudományok), KÁRTESZI MIHÁLY (orvostudomány),
MATSKÁSI ISTVÁN (élő természettudományok), SPERLÁGH SÁNDOR (környezetvédelem, tudománypolitikai), SZABADOS LÁSZLÓ (matematika, fizika), TÓTH PÁL PÉTER (szociológia, interjú),
VÉGH FERENC (könyvszemle)

Szerkesztőség:

1051 Budapest, Nádor u. 7., tel.: 117-9524

Kiadja

az Akadémiai Kiadó és Nyomda Vállalat

1117 Budapest, Prielle Kornélia u. 19-35., tel.: 181-2134

Előfizethető bármely hírlap kézbesítő postahivatalnál, a Posta hírlapüzleteiben és a Hírlapelőfizetési és Lapellátási Irodánál (HELIR) 1900 Budapest, XIII., Lehel út 10/a., közvetlenül vagy postautalványon, valamint átutalással a Postabank Rt. 219-98636, 021-02799 pénzforgalmi jelzőszámra.

Előfizethető és példányonként megvásárolható

az Akadémiai Kiadó Stúdium (1368 Budapest V., Váci u. 22.)

és Magiszter (1052 Budapest V., Városház u. 1.) könyvesboltjaiban.

Előfizetési díj egy évre: 960,- Ft.

Külföldön terjeszti a KULTÚRA Külkereskedelmi Vállalat

(H-1389 Budapest, Pf. 149)

Ludassy Mária

Antigoné örökösei?*

Az etika és a politikai viszonyáról — másképpen

Előre is elnézést kell kérnem azoktól, akiket a poétikusan-patetikusan csengő cím megtalál téveszteni: nem szép, szívet melengető eszmefutattásra készülök arról a klasszikus témáról, hogy testvérbátyánkat akkor is illik eltemetni, ha azok hazaárulóknak minősíttetnek, hanem száraz filozófiatörténeti előadásra, melynek témája — legalábbis első pillanatra úgy tetszhet — éppen ellentétes a görög tragédia morális mondandójával. Ugyanis azt szeretném bizonyítani — illetve, mivel esztétörténeti elemzéseknél nagyképűnek tűnhet e kifejezés, azt szeretném érzékeltetni —, hogy a XVII. századi Angliában mennyiben járult hozzá a jogbiztonság modern normáit megelőlegező törvény-fogalom kialakulásához a szerződés-szülte pozitív törvény fogalmának „megtisztítása” minden morális megfontolástól, minden tradicionális természetjogi normától — legyen az morálteológiai vagy emotív-erkölcsi jellegű — való elvonatkoztatás folyamányaként. A politikai és jogi szféra ilyenén való „demoralizálásának” logikai nagymestere Thomas *Hobbes*. A *Leviatán* elemzésével kezdeném okfejtésemet annak alátámasztására, hogy a nagyon „amorálisnak” — és egyértelműen autoritáriusnak — tetsző szövegek miképp alapozzák meg a fix, univerzális törvények uralmának máig kíváncsú ideáit — miközben világtörténelmi veszteséglistára kerül sok minden, ami a görög morálfilozófiától kezdve a keresztény középkoron át a protestáns etika erkölcsi szubjektívizmusán keresztül az európai etikai gondolkodás varázsát adta.

„Mert olyan *finis ultimus* (végső cél) vagy *summum bonum* (legjobb jó), amit a régi erkölcsfilozófusok könyveikben emlegetnek, nem létezik.” (XI.f., 85.o.)¹ — hangzik a *Leviatán* szerintem meghatározó mondata, mely az előbb említett tiszteletreméltó tradícióval való visszavonhatatlan szakítás leghatározóbb gesztusa. Tudjuk, ebből az következik a hobbes-i antropológia szerint, hogy „az egész emberiség általános törekvése elsősorban az újabb és újabb hatalom iránti örökös vágy, amelynek csak a halál vethet véget”, ám nem következik, s ami még fontosabb nem következhet az, hogy a hatalom valamely ideális világtörténelmi végcél érdekében mozgósíthat minden — morálisan megengedett vagy meg nem engedett — eszközt. Az eszköz és a cél itt egybeesik: a végtelen hatalomkiterjesztés a hatalom megőrzésének eszköze. „És ennek oka nem mindig abban rejlik, hogy az ember

* Elhangzott 1992. április 11-én, a Friedrich Naumann Alapítvány által rendezett *Politika és etika* című konferencián. A konferencia teljes anyagát a *Századvég* kiadó publikálja.

¹ Az oldalszámok a Magyar Helikon 1970-es kiadására utalnak.

az elért élvezetnél nagyobb élvezetet remél, vagy hogy szerényebb hatalommal nem éri be, hanem abban, hogy a jólétéhez szükséges pillanatnyi hatalmát és eszközeit továbbiak megszerzése nélkül nem tudja biztosítani. Ha az emberek végtelen vágyainak, versengésének nincs természeti korlátja (ld. a „mindenki harca mindenki ellen” természetes állapotát), akkor a mesterséges korlátul szolgáló közhatalomnak korlátlannak kell lennie — ez a standard Hobbes-interpretációk közhelye, aminek itt az inverzére lennénk kíváncsiak: jelesül a teljhatalmú Leviatánnak épp az a legmegnyugtatóbb korlátja, hogy nincs morális küldetése, nem törekszik valamely végső jó (szép, igaz) realizálására, csupán a hagyományos erénytáblázatok szerint végtelenül „rossznak” minősülő emberi természet kordában tartására, még inkább e morálisan meglehetősen mélyen elítélendő vágyak (bírvágy, kéjvágy, s ezek eszközeként hatalomvágy) *koordinálására*. Normája nem valamely természet-adta igazság-fogalom, hanem — a kíméletlen konvencionizmus logikája szerint — csupán az igazságosság ama szabályai, amelyeket a szerződés megfogalmaz. „Ahol nincs közhatalom, ott nincs törvény, ahol nincs törvény, ott nincs igazságosság.” (X.f., 110.o.) Ez az igazságosság nem „szubsztantív” fenség, hanem formális játékszabály, melyet a szerződés értelmében maga a megállapodás definiál, és e definícióra való rákérdezés *per definitionem* igazságtalanság, míg a szerződés betartása meghatározás szerint maga az igazságosság: „Hogyha megállapodás jött létre, annak megszegése *igazságtalant*, s az *igazságtalanság* definíciója nem más, mint a *megállapodás be nem tartása*.” (XV.f., 123.o.)

Mielőtt hagyományos erkölcsi értékeink elvesztése miatt siránkoznánk, arra is vessünk egy pillantást, milyen más típusú hagyománnyal való szakítást is szolgál a szerződés-betartás szentségét szinte egyedüli morális maximaként meghatározó hobbes-i „amorális” igazságosság-fogalom: „Az igazságosság a megállapodások betartása..., ám vannak, akik nem érik be ennyivel, és nem az emberek földi életének a megóvását, hanem a halál utáni örök boldogság elnyerését szolgáló szabályokat tekintik természeti törvénynek. És szerintük a szerződésszegés esetleg az utóbbi célt szolgálhatja, következésképpen igazságos és ésszerű lehet.” (XV.f., 126.o.) Például az eretnekeknek adott szó megszegése egy magasabb rendű igazságosság-fogalom szempontjából dicséretes dolog, kiátkozott, így eretnekek minősülő legitim uralkodó meggyilkolása üdvös cselekedet stb., idézi Hobbes a „szubsztantív” igazságosság-definíciók közkeletű konzekvenciáit. Persze azzal a konzekvenciával, hogy egy „értékmentes, pusztán formális igazságosság-fogalom *ennél* az isteni igazságosságnál emberibb világot teremthet. Ez utóbbi embertelensége legfeljebb saját emberi természetünk természetes következménye; az emberi értelem logikai szigora legfeljebb lakhatóvá, ha nem is lakályossá teheti a vad vágyaink vezérelt világot. Az igazi elvadulást Hobbes szerint az jelenti, ha szupraracionális legitimációt adunk valamely kitüntetettnek vélt vágyunknak, hitünknek — akár erkölcsi meggyőződésünknek —, aminek nevében „minden elmegy”, minden megengedhető — éppen mivel olyan magasabb rendű érték védelméről van szó.

Az utilitárius-konzekvencialista logika a bűn és bűnhődés megítélésében is humánusabb következtetésre juthat, mint a hetediziglen büntetni vágyó isteni igazságszolgáltatást evilági birodalmak élén mímelő megtorláselmélet. „A természet hetedik törvénye azt mondja ki, hogy a *bosszú* (vagyis a *rossznak rossz általi megtorlása*) *alkalmával ne a múltbeli rossznak, hanem az elkövetkező jónak a nagyságára gondoljunk*. Ez tehát előírja nekünk, hogy a büntetés kirovásánál csakis a bűnös jó útra térítésének és a többiek irányításának

szándéka vezessen minket. Mert ez a törvény az előzőből következik, mely azt parancsolja, hogy jövőre vonatkozó biztosíték ellenében megbocsássunk a bűnösöknek. Amellett a bosszú, ha indítéka nem a példaadás és a jövőbeli haszon, csak mások sérelme feletti diadalmaskodás és büszkélkedés, s ezért céltalan (mert a cél mindig valami jövőbeli dolog)”. (131.o.) A jövő-orientált haszonelvű kalkuláció tehát — minden morális megfontolás nélkül is — elutasíthatja a megtorlás-elméletet, de ennek elvetését erkölcsi szükségyszerűséggé teszi a hobbes-i hatalomelmélet egy másik (kétségkívül kétesebb implikációkkal terhes) mozzanata, mely a „parancsra tettem” vonatkozásában tökéletes jogi-politikai feloldozást ad a mindenkor hatalom esetleges emberellenes parancsait vakon végrehajtó polgárnak. „Ha a megbízott korábbi megállapodás értelmében engedelmisséggel tartozik megbízójának, és annak utasítására bármi olyat tesz, ami a természeti törvénnyel ellenkezik, nem ő, hanem a megbízó szegte meg a törvényt. Mert a cselekedet ugyan ellenkezik a természeti törvénnyel, csak hogy ez nem az ő cselekedete; ezzel szemben a cselekedet megtagadása ellenkeznék a természeti törvénnyel, hisz az tiltja a szerződésszegést.” (139.o.)

Hobbes erkölcsi ellenszegülést — polgári engedetlenséget, lelkiismereti parancsmegtagadást — logikailag lehetetlennek tekintő merev jogi pozitivizmusa nem a „reálisan létező” abszolút monarchiák, hanem a helyét a politika-elmélet terében akkor mégcsak idealiter kijelölő majoritárius demokráciák esetében involválhat igazi „totalitarisztikus” implikációkat. A kisebbségi vélemény, a lelkiismereti lázadás jogosultságát *a priori* kizárja a többséget teljhatalommal felruházó szerződés, mely azonban, éppen azért, mert nem „értékeket” akar realizálni, akár meg is engedheti a disszidenciát, a (nem nagyon kombattáns) non-konformizmust. Ám ha tiltja is, nem istentelenként, erkölcstelenként, hanem pusztán leszavazottként, a pillanatnyi többség véleményével ellentétesként minősíti törvénytelennek a kisebbségi álláspontot: az egyedül törvényes többségi akarat sem az egyedül üdvözítő isteni igazság inkarnációja, hanem teljhatalmú, de tartalmában kontingens decízió következménye. „Mivel a többség igenlő szavazatával uralkodót nevezett ki, az, aki nemmel szavazott, most köteles a többiekkel egyetérteni, vagyis beletörődni abba, hogy az uralkodó minden jövőbeli cselekedetét elismerje, mert másként a többiek törvényesen megölhetik. Ugyanis az összegyűlt emberek testületéhez önkéntesen csatlakozott, ezzel kellőképpen kinyilvánította akaratát, hallgatolagos szerződést kötött, hogy a többség jövőbeli határozataihoz tartani fogja magát. Ha tehát nem tartja magát a határozatokhoz, vagy azok bármelyike ellen szót emel, szerződésével ellentétesen, s ezért törvénytelenül jár el.” (XVIII.f., 152.o.)

Mielőtt megsiratnánk a kisebbségi jogok megsemmisülését a Leviatán államában, nézzük meg miben különbözik üdvösen a XX. századi totalitarizmusok terror-rendszereitől: először is itt nincs kötelező ideológia (a látszat ellenére még államvallás sem: kötelező *kultusz* ugyan lehet, de ez kimondottan a külső ceremóniákra vonatkozik; az állampolgárok *in foro interno* vallott hite — vagy hitetlensége — után nem kutakodik semmiféle állami vagy egyházi inkvizíció). Az államhatalom épp „értékmentes” érdekkalkulációi alapján nem kívánja — mert nem tartja szükségesnek, hasznosnak — az „erkölcsök kikényszerítését”: a parázsnaság pl. csak akkor bűn, ha a pozitív törvények kifejezetten tiltják, és a hobbes-i hangütés sejtetni engedi, hogy nagy hülyeségnek tartaná az ilyesféle tilalmakat. Ahogy a gazdasági szféra állami dirigálását is: olyan nagy hatalma van a Leviatánnak, hogy akár tönkre is tehetné a gazdaságot, de mivel inkább adót szeretne szedni, és ez a szabad magángazdaságoktól sanszosabb, megvan a magánszféra sansza, hogy hagyják békén virágozni.

„Az alattvaló szabadsága tehát azokra a dolgokra korlátozódik, amelyek felől az uralkodó cselekedeteik szabályozásánál nem intézkedett. Ezek közé tartozik például az adásvétel vagy egyéb egymás közötti szerződés szabadsága, a lakhely, a táplálkozási mód, a foglalkozás, a gyermek megfelelő neveltetése megválasztásának szabadsága...” (XXIV.f. Az alattvalók szabadságáról, 182.o.). Morus Utópiája e területeken semmiféle szabadságot nem engedélyezett a polgároknak, épp az ideális-egalitárius állam nagy morális küldetésadata következtében. Mivel Hobbes-nál nincs ilyen ideális végcél, a polgárok morális megigazulását célzó világtörténelmi végállomás, a következő többségi döntés által legitimált kormányzat nem teheti visszamenőlegesen törvénytelené a megelőző rendszer törvényeit és büntette az ezeknek engedelmeskedő polgárok lojalitását: „Semmilyen, a cselekedet elkövetése után hozott törvény nem teheti a cselekedetet büntetté.” (XXVII.f. A büntettekről, 250.o.). A modern jogbiztonság fogalmához oly igen közelálló hobbes-i megfogalmazás mögött persze mindvégig meghúzódik az a kevésbé szabadszellemű kikötés, hogy társadalomba lépve lemondunk a jó és rossz megítélésének jogáról, tehát amit én magánmoralitásom szempontjából bűnnek tartok, azt is meg kell tennem, ha a törvény, a mindenkor pozitív törvény, megparancsolja. „A polgári társadalommal összeegyeztethetetlen az az elmélet, mely szerint bűn, amit valaki saját lelkiismerete ellenére cselekszik.” (XIX.f., 274.o.). Azonban bízhatunk a Leviatán logikájában, mely ha nem is morális, de prudenciális megfontolásból elveti a túlszabályozás gyakorlatát; nem azért nem kell lelki üdvünk vagy gazdasági üdvözülésünk ellenére cselekednünk, mert ez erkölcsileg elfogadhatatlan a nagy Leviatán számára, hanem éppen azért nem, mert egy erkölcsileg semleges állam hatalmi — és kiváltképp gazdasági — kalkulációival állunk szembe. És bár sokmindent megteherne — hisz nincs erkölcsi-természetjogi korlátja hatalmának — sok mindent nem tesz meg, mert sem maga, sem alattvaló számára nem tartja kötelezőnek erkölcsi előírások erőltetését. „A szükségtelen törvények nem jó törvények, hanem csak a pénz számára állított csapdák” — írja Hobbes (XXX.f. 293.o.): szabadságunk a szabályozás szükségtelenségében, illetve a szabályok önkényes érzelmi alkalmazást vagy önkényes nem-alkalmazást nem ismerő pártatlanságában vágyon. Ennyiben a politikai-jogi szféra „demoralizálása” hozzájárult a személyes szabadságjogok kereteinek kialakításához — még abban a politikafilozófiai alaplumban is, mely oly keveset szól az egyén szabadságáról és oly sokat a politika állam hatalmáról.

Ahhoz, hogy a személy szabadsága ne csak az „értékmentes” politikai törvények és az erkölcsileg közömbös állam hatalmi réseiben húzódjék meg, azaz, hogy többé ne a totális államhatalom „liberalizálásáról”, hanem modern értelemben vett liberalizmusról szólhassunk, e szabadságot meg kellett szelidíteni és ezáltal a morálisan nem semleges természeti törvény részévé tenni. Locke liberalizmusának logikája kétségkívül gyengébb, mint a Leviatáné, mert nemcsak racionális, hanem morális képességekkel-készségekkel is fel kell ruházni a természeti állapot emberét, a preszociális emberi természetet. „A természeti állapotot a természeti törvény szabályozza, amely mindenkit kötelez; és az ész — amely maga ez a törvény — mindenkit, aki csak hozzá fordul, megtanít arra, hogy mivel az emberek valamennyien egyenlők és függetlenek, senki sem károsíthat meg egy másik embert életében, egészségében, szabadságában vagy javaiban.” (*Értekezés a polgári kormányzatról*, II.f. 42.o.)²

² Gondolat, 1986

Persze örvendezhetnénk is, hogy a liberalizmus hajnalán egymásra talált politika és etika, mert hisz ha ilyen jók az emberek, vidáman megvalósítható a *minimal state* programja, illetve minimális államhatalomra van szükség, mivel az emberek eredendő erkölcsi belátásokkal bírnak: pl. már az első gyilkosság elkövetőjének is lelkiismeretfurdalása volt, ill. az első tolvaj is tudta, hogy más munkával megszerzett jogos tulajdonában tett kárt.

Bár kétségtől fontos — s nemcsak „hangulati” — jelentősége van a locke-i liberalizmusban a természettől fogva szabadnak és egyenlőnek született (és mások szabadságát, egyenlő méltóságát, sőt tulajdonát is tisztelő) ember posztulátumának, midőn meghatározza a pozitív törvények biztosította szabadságot, akkor Locke is az állandóság és az egyformaság „formális”, Hobbes által is aláhúzott attribútumaira hivatkozik, „szubsztantív”, tartalmi megkötések mellőzésével. „A kormányzat alatt élő emberek szabadsága annyit jelent, hogy van egy állandó szabály, amely szerint élnek, amely általánosan érvényes e társadalomban mindenre, és amelyet a társadalom törvényhozó hatalma alkotott; ez tehát szabadság arra, hogy a saját akaratomat kövessem mindama dolgokban, amelyekre nézve a szabály semmit sem ír elő, és hogy ne legyek alávetve egy másik ember változékony, bizonytalan, ismeretlen és önkényes akaratának.” (IV.f., 55.o.)

Amilyen erős garanciákat tartalmaz Locke polgári kormánya *egyetlen* ember önkénye ellenében — azaz a hagyományos önkényuralom vonatkozásában —, olyan problémátlanak tekinti a többségi döntés, valamint a természeti törvény (azaz a moralitás és a racionalitás parancsolatai) ekvivalenciájának feltételezését: „Ahhoz, hogy valami közösség legyen — mivel a közösség csupán a hozzá tartozó egyének megegyezése, és mivel annak, ami egy test, egy irányban kell mozognia —, az kell, hogy a test abban az irányban mozogjon, amerre a nagyobb erő hajtja, ami nem más, mint a *többség megállapodása*. Máskülönben lehetetlen, hogy egy testként, *egy közösségként* működjék, vagy egy közösség maradjon, márpedig minden egyén, aki csatlakozott hozzá, közös megegyezéssel ebben állapodott meg; és így a megegyezés mindenkit kötelez, hogy elfogadjja a *többség* döntését. És ezért azt látjuk, hogy azoknál a gyűlekezeteknél, amelyeket pozitív döntések jogosítanak fel cselekvésre, a *többség határozatát* tekintik az egész határozatának, és ez szab irányt az egész hatalmának, mivel a természet és az ész törvénye révén ez rendelkezik vele.” (VII.f., 107.o.) Tocqueville a *többség zsarnokságáról* szólván azt mondta, hogy a mindenkori többségi döntés ellenében fellebbezhetek az emberiséghez, a természetjogi moralitáshoz, az ész törvényéhez: Locke, aki oly szellemes érveket talál Filmer moralizáló-patriarchális, illetve Hobbes amorális konvencionalista despotizmusa ellenében, fel sem veti, hogy a többség döntése esetleg éppúgy nem eshet egybe az értelem és az emberiség parancsolatával, mint egy db. despoté.

Bár a törvényhozó hatalomnak etikai és politikai, jogi és pszichológiai legitimációja egyaránt a többség korlátlan hatalma, a törvényhozás *módja*, a törvények szilárd formális jogi-kritériumai (és nem annyira tartalmi-morális megkötései, mint a természetes szabadság és a még megfoghatatlanabb *közjó* deklarálása) mérséklék a mindenkori többség teljhatalmi ambícióit: „ezért sohasem tételezhető fel, hogy a társadalom hatalma, vagy a *törvényhozó hatalom többre is kiterjedhet, mint amit a közjó megkíván*... Bárki is rendelkezék tehát egy államban a törvényhozó vagy a legfőbb hatalommal, annak kötelessége, hogy ne rög-tönzött rendeletekkel, hanem érvényes, *állandó törvényekkel* kormányozzon, amelyeket kihirdettek és ismertettek az emberek előtt; hogy a hatalmat elfogulatlan és igazságos bírúk

útján gyakorolja, akiknek e törvények alapján kell eldönteniök a vitákat; és hogy a közösség erejét csakis e törvények végrehajtására használja...” (IX.f. 129.o.) A törvényeknek egyszerre társadalmi-politikai célja és természeti-morális korlátja a személyes szabadság és a személyi tulajdon megőrzése, olyan pozitív törvény (vagy akár a többség által kikényszeríthető morális megfontolás) nem lehetséges, mely a polgárok életét és szabadságát, tulajdonának biztonságát csorbíthatná: hisz bármikor visszatérhetünk a természeti állapotba (azaz a kormányzat nélküli társadalom állapotába), hol létünk és javaink nem voltak ilyen veszélynek kitéve, csupán ezek még nagyobb (jogilag jobban garantált, szabályozott) biztonsága érdekében alkottunk társadalmat, ruháztuk fel a mindenkori többséget a törvényhozó hatalommal. Ez a többség azonban nem viseli magán az egyszer s mindenkorra való kiválasztottság égi stigmáját: mivel nem a polgárok örök és változtathatatlan erkölcsi értékeit, hanem kizárólag a váltakozva többségbe kerülők változókéony érdekeit képviseli, mandátuma a következő választásig szól. Locke rendszerében ez szilárdabb garanciája a szabadságnak, mint a természeti törvény konstitutív erkölcsi elvként való felfogása: „Az új testületek és ezzel együtt új képviselvek létesítésének hatalma együtt jár azzal a feltételezéssel, hogy idővel változhat a képviselő mértéke és azoknak a helyeknek, amelyeknek azelőtt nem volt képviselőjük, egy idő után joguk lesz a képviselőre, azok pedig, amelyeknek korábban volt, ugyanezen oknál fogva elveszíthetik ezt a jogot, és túl jelentéktelenné válhatnak ahhoz, hogy részesüljenek ebben a kiváltságban. Nem attól lesz valami támadás a kormány ellen, hogy megváltoztatják a jelen állapotot, amely talán hanyatlás és romlás következtében állt elő, hanem attól a törekvéstől, hogy megkárosítsák vagy elnyomják az embereket, s egy részt vagy pártot felemeljenek és megkülönböztessenek a többiektől, akiket igazságtalanul elnyomnak.” (XIII.f., 153.o.)

Nem tudom, hogy a parlamenti váltógazkodásnak ezen 300 éve megfogalmazott elve a politikai erkölcs, vagy az etikus politika címszó alá sorolható-e inkább, de mindenképpen politikus és etikus princípiumnak tetszik. Talán éppen azért, hogy *nem* az etikumból kívánja levezetni a politikumot. Visszatérve a címadó thébai királyleányra: Antigóné nem egyszerűen a tiszta moralitás meggyőződését mozgósította a zsarnok Kreón éppoly tiszta államrezon-megfontolásai ellenében, ahogy Hegel Fenomenológiája óta illik interpretálni e történetet, hanem arra jött rá, hogy Kreón tragikomikus szereptévesztésben szenved: ő kívánja a moralista-erkölcsbíró szerepkörét kisajátítani a politikai hatalom tulajdonosaként. Azaz a pozitív jog eszközével kíván élni erkölcsi ítéletei végrehajtásában. A pozitív jog ilyentén történő instrumentalizálása ellen — történjék bár ez a legnemesebb erkölcsi felháborodás motívumára — lázadnak Antigóné örökösei — akár az „erkölcsmentes” eljárásjognak a XVII. századi angolszász politikai gondolkodók által felfedezett argumentumait is felhasználva.

Stílus, korstílus, ember

Érdemes mindjárt az elején megjegyezni, hogy a stílus fogalmához kezdettől hozzákapcsolódott a gondosság. A stílus a görögöknél és a rómaiaknál íróvesszőt jelentett, amellyel a viasztáblába az írásjegyeket vésték. A stílus másik vége arra szolgált, hogy amennyiben valaki hibát követett el vagy változtatni akart, elsimítsa a viaszt. Már Horatius azt tanácsolta a költőnek, hogy gyakran fordítsa meg az íróeszközt. A stílus ilyen módon kifejezte azt a körütekintést, amelyet az írás megkívánt, utalt nemcsak az eszközre, de a fogalmazás módjára is.

A jó vagy a szép fogalmazás normái a közéletben és az irodalomban hamar kialakultak.

A latin irodalomban hosszú időn keresztül Quintilianus és követői határozták meg a retorika szabályait, amelyek az iskolákon és az egyházon keresztül széles körűen hatottak. A cicerói stílusfelfogás a gondolatok pontos, világos, elegáns kifejezését írta elő, s ezt igyekeztek érvényesíteni a humanisták, köztük a magyarok is, akik maguk is hosszú ideig latinul írták szépirodalmi, történeti vagy természettudományi munkáikat. Ezt a latin nyelvű magyar irodalmat még ma is csak alig ismerjük, pedig a XIX. század elejéig nem kis mértékben éppen ezen keresztül terjedt nálunk az új, és ismerte meg Európa Magyarországot és a magyar kultúrát.

Az írók a római retorika szabályait igyekeztek alkalmazni a vulgáris nyelvekben is, először az olasz irodalomban, majd a fejlődés egyes szakaszaitól függően más kultúrákban is. Itáliában Dantét előzi meg a „dolce stil nuovo”, az „édes új stílus” költői iskolája, Franciaországban a XIV. században fejlődik ki az anyanyelvi retorika, hazánkban a XVI. század hozza el a magyar irodalmiságot és először 1613-ban jelenik meg a *stílus* szó a magyar nyelvben.

A reneszánsz és főleg a reformáció mindenütt előtérbe állítja az anyanyelvűség kérdését, és sok helyt ezzel együtt kialakul az antik retorika szabályainak sajátos alkalmazása. A klasszikus mintákat követő stílusfelfogás mindenekelőtt Franciaországban fejlődik ki, ahol a XVII. században a tudomány és az irodalom egyaránt törvényszerűségeket és szabályokat keres. Itt alakul ki a nyelvnek az a kultusza, amelyet nemcsak a Parnasszus olyan törvényhozója határoz meg, mint Boileau, hanem olyan jelentős drámaírók, mint Corneille vagy

Racine. Szótárak, nyelvtanok, társalgási és levelezési kézikönyvek terjesztik az írói és olvasni tudók körében a klasszicizmus kifejezésbeli szabályait. Ezekből tanulja egész Európa a XVII. és XVIII. században a francia nyelvet, így a magyarok közül II. Rákóczi Ferenc, aki franciául és latinul is ír a barokk és a klasszicizmus stílusjegyeivel és később Bessenyei György, aki Voltaire és a franciákat követő német vagy angol kortársak nyelvi eszményét igyekszik a magyarban meghonosítani.

Milyen volt a klasszikus stílus? Nem könnyű a klasszicizmust még a francia kultúrában sem meghatározni, nagyon különböző jelenségekkel állunk szemben a XVII-XVIII. század klasszikusnak nevezett francia irodalmában is, arról nem szólva, hogy ezzel az irányzattal párhuzamosan jelentkezik a barokk és több leszármazottja. Mégis vannak olyan jellegzetességek, amelyeket klasszikusoknak lehet nevezni, még ha ezeket a nagy írók egyénien és sajátosan fogják is fel. A klasszicizmus előtérbe helyezi az észet, ezzel együtt a racionalizmust és a megértés szükségességét. Descartes nemcsak a gondolkozásban, hanem a nyelvben is alkalmazni akarja a *clare et distincte*, tehát a „világosan és megkülönböztetve” elvét. Így lesz a világosság a klasszikus stílus egyik fő jellegzetessége, amely meghatározza az egyéb stílusjegyeket, tehát a tömörséget és az egyszerűséget is. Ez együtt jár a forma tökéletességének a keresésével, és nemcsak az irodalomban, hanem a szalonok nyelvén, a levelezésben vagy a hitszónoklatban is. A szabályokat, amelyeket a kézikönyvek előírnak, általában irodalmi példákkal támasztják alá, s ez kialakít egy bizonyos közlekedést az irodalom és közönsége között a mindennapi kifejezési formák tekintetében. Természetesen egy szűk közönségről van szó, ahogy abban az időben mondták, az „udvar és a város”, tehát Versailles és Párizs arisztokrata, nemesi és polgári közönségéről.

A klasszicizmusnak ez a stílusideálja nem egyszerűen a kifejezésre vonatkozott, hanem — mint a Descartes-re való utalásunk bizonyította — a gondolkozásra is, tehát egy bizonyos ember-felfogásra. A felvilágosodás folytatta ezt a hagyományt, még ha egyes műfajokban változtatott és újat is hozott. E korban a stílus és az ember közötti kapcsolatot talán a legnyilvánvalóbban a nagy természettudós, Buffon határozta meg. Az *Histoire naturelle* szerzője 1753-ban a Francia Akadémián előadást tartott a stílusról és ebben többek között elmondta az azóta sokszor rosszul idézett mondatot: *Le style est l'homme même*, a stílus maga az ember. Már tudniillik ami az emberben lényeges és maradandó. Ő mondta azt is, hogy - a stílus rend és mozgás, amelyet az ember a gondolataiba visz be. (*Le style n'est que l'ordre et le mouvement qu'on met dans ses pensées.*) Ez azt jelenti, hogy Buffon ahhoz az emberhez kötötte a stílust, aki egyrészt a természet, másrészt a gondolkozás alkotása. Ő ugyanis az ember felsőbbrendűségét az állatokkal szemben éppen a gondolkozás képességében határozta meg. A gondolkozás kifejezője és egyben alakítója a nyelv. Az ő stílusfelfogása árnyaltabb, mint a klasszicizmusé, de nem távolodik el annak racionalizmusától, sőt azt tovább fejleszti, egy olyan humanizmus kifejezőjévé teszi, amelyben „az ember igazi dicsősége a tudomány, és igazi boldogsága a béke”.

A romantika előtérbe állítja az egyént, ezzel együtt a sokféleséget, az ösztönösséget, vagy legalábbis az érzelmeket. A francia kultúrában a romantika igazi szakítást jelent, amint azt Victor Hugo és követői irodalmi harcai mutatják. A Cromwell előszavára és az *Hernani* körüli vitákra emlékező költő később forradalomhoz hasonlítja az általa megvívott irodalmi

háborút: Je mis un bonnet rouge au vieux dictionnaire — Vörös sipkát húztam a régi szótárra — írta nagy büszkeséggel a *Contemplations* egyik versében.

Más országok irodalmában a klasszicizmusnak nem volt ilyen nagy hagyománya és ezért a romantika jelentkezése nem is váltott ki hasonló éles ellentéteket. A szakítás természetesen nem jelentette azt, hogy a francia romantikusok lemondtak volna Buffon igazságáról és ne tulajdonítottak volna jelentőséget a kifejezőmódnak. Egyszerűen arról volt szó, hogy szakítottak azokkal a szabályokkal, amelyeket a klasszicizmus retorikája határozott meg s részben újakat követtek, amelyek elvetettek bizonyos műfaji korlátokat s ugyanakkor tekintetbe vették a köznyelv sajátosságait. Nem kétséges, hogy a romantikában nagyobb volt a stílári szabadság, de ez nem jelentette bizonyos alapvető szabályok elvetését, sőt sokhelyt éppen a romantika hatása alatt fejlődik ki a nyelvi művelés vagy jelentkezik a nyelvújítás igénye.

A romantika sem egyszerűen a nyelvi eszközök kiválasztásában jelentkezett, hanem a gondolkozásban, tehát a világfelfogásban is. Jellemző, hogy amikor Goethe vagy Schiller az újat és a régít akarják megkülönböztetni, a klasszikust és a romantikust helyezik szembe egymással. Ebben persze történetileg sok leegyszerűsítés van, de azt nem lehet tagadni, hogy egymástól eltérő orientációs törekvések állnak szemben egymással. Lehet tehát klasszikus vagy romantikus korstílusokról vagy gondolkozási és kifejezésbeli formákról beszélni és ezeken belül is különböző változatokról. (Tudom, hogy régi vitatémáról van szó, amelyre azonban talán nem érdetelen most felhívni a figyelmet.)

A XIX. század eleje óta nem a klasszikus az uralkodó stílusedeál, hanem a romantikus, amely a kifejezési eszközök és módok hihetetlen gazdagságát hozza magával. A magyar irodalom megismerte a francia klasszicizmust, Bessenyeitől Kazinczyig, sőt Kölcseyig követte is annak példáját, mégis a kibontakozás idején a korabeli Európa uralkodó irányzatának, a romantikának a hatására ez utóbbit tette magáévá. Petőfi a romantika költője, Arany is, még ha nála a „belső forma” kultusza a klasszikus ideál bizonyos fokú érvényesítését jelenti is. Azt lehet mondani, hogy a magyar prózában, így különösen Jókai regényeiben a romantika még erőteljesebben érvényesült, mint a költészetben, amelyet befolyásolt a „klasszikusabb” népköltészet. Ha azonban a romantikus stílusnak mindennapi példáit akarjuk keresni, akkor azokat mindenekelőtt a sajtóban és a szónoklatban találjuk meg. Kevésbé Széchenyinél vagy Eötvös Józsefnél, annál inkább Kossuth Lajosnál, aki a romantikus közszellemnek eminens kifejezője.

Elég Kossuth beszédeit vagy újságcikkeit olvasni, hogy meggyőződjünk arról: a korban a nagy eszmék és a nagy érzelmek milyen patetikus kifejezőmódot és milyen nyelvi szabályok érvényesítését követelték. Egyetlen példát szeretnék idézni Kossuth 1848. augusztus 24-én elmondott beszédéből, amely a nemzetiiségi kérdéssel foglalkozott. Román képviselők szóvá tették az országgyűlésen a népüket ért sérelmeket, Kossuth erre válaszolva mondta: „Uraim! Én, mint ember, Krisztus vallásának követője vagyok, ki arra tanított, hogy szeressük felebarátainkat, mint önnön magunkat, s én az egész emberi nemzetet, amennyire az az ember gyarlóságától kitelik, szeretettel szorítanám szívemhez. Mint polgár, az egyenlőség embere vagyok, ki senkitől sem kérdek e honban, melyik templomban imádja istenét, hanem azt szeretném, hogy a honnak minden polgára közösen élvezze a jogot, úgy a szabadságot is. Ezen érzületől lelkesülve megmondom, hogy a Magyarországot lakó különféle

népfolk között olyan szellemű, irányzatú agitációk történtek, melyek a közös jog, szabadság és a haza egységével ellenkeznek”. Ezek a mondatok pontosan fejezik ki a kor eszméit és olyan formában, amelyet nyilvánvalóan a romantika és ezen belül is a reformkor irodalma teremtett meg.

A romantikát — mint a klasszicizmust — sem akarjuk örök magatartásbeli és ezzel együtt kifejezési formának felfogni, korokhoz kötni. Azt azonban nem lehet tagadni, hogy az egyikhez vagy a másikhoz való vonzódás meghatároz stílusirányzatokat különböző időszakokban. Hogy a magyar irodalomnál maradjunk, Ady vagy Babits költészetében sok hasonlóságot fedezünk fel, de az nyilvánvaló, hogy Ady sokkal inkább kapcsolódik ahhoz a romantikához, amelynek ez esetben Baudelaire az őse, Babits pedig ahhoz a klasszikus hagyományhoz, amelyet Goethe átértelmezett.

Századunkat a különböző izmusok egymás utáni gyors jelentkezése jellemzi, amelyek inkább táplálkoznak a romantikus, mint a klasszikus előzményekből. Itt persze nem a Victor Hugo-i vagy a Petőfi Sándor-i romantika követéséről, vagy annak újraértelmezéséről van szó, hanem sokkal inkább annak a hagyománynak a feléledéséről, amelyet Keats, Baudelaire vagy Novalis képviselnek. Az elmúlt évtizedekben a szürrealizmus költészete, Kafka, Joyce vagy Musil prózája Ionesco vagy Beckett színháza alapvetően meghatározta az irodalom és művészet eszméi fejlődését. Az ezzel a sokirányú, a világ abszurditását és az ember magányát előtérbe állító, kísérletező tendenciával szembeforduló avant-garde, amely a radikális romantika hagyományához nyúlt vissza, a szocializmus és általában a szakítást hirdető irányzatok válsága miatt csak rövid ideig jelentett ellentételt. A hagyományos realizmus, amely klasszikus és romantikus stíuselemeket igyekezett ötvözni, hozott létre nagy műveket a XX. században is, de ma főleg a populáris műfajokban él tovább. Jelenleg a „magaskultúrában” tragikus életérzést vagy az ironikus önreflexiót kifejező irodalom az uralkodó, illetve a nyelvi kísérletek, amelyek a kimondhatatlant próbálják felszínre hozni vagy egyszerűen a „játékot” művészivé tenni. Ugyanakkor jelentkezik egy olyan tendencia is, amely megpróbál közelebb kerülni a mindennapisághoz, a kifejezésben pedig a köznapi nyelvhez. Ezek a jelenségek mutatkoznak a nyelvi normákhoz leginkább ragaszkodó francia irodalomban is, ahol pedig még a XX. században is megtaláljuk egy újfajta klasszicizmus képviselőit. (Elég, ha Valéry költészetére vagy Camus prózájára gondolunk.) Bár ma is vannak folytatók, az újítók a 60-as évek végétől a hermetikus nyelvi kísérletezést, az ún. écriture textuelle-t (többek között Ph. Sollers prózája és az „új költészet”) vagy egy olyan mindennapiság leírását részesítik előnyben, amely egyaránt felhasználhatja a köznyelvet vagy a nagyon klasszikus irodalmi nyelvet. (Erre példa lehet G. Perec *La vie mode d'emploi* című regénye.) A nyelvhasználat körül egyébként éles viták folynak: sokan az irodalmárok közül is kétségbe vonják a klasszikus normák követésének szükségességét, mások védik a nyelv tisztaságát, mindenekelőtt az ún. franglais ellen, amely az angol-amerikai kölcsönszavak átvételével tűnik ki, ismét mások helyesírási reformot készítenek elő, hogy megkönnyítsék az írásbeli kommunikációt.

Az irodalmi nyelvvel kapcsolatban egyetlen olyan jelenségre szeretném felhívni a figyelmet, amely a köznyelvvel való kapcsolatra utal, s egyúttal arra is, hogy mennyire bonyolulttá vált az élőbeszéd számára a modellkeresés. Példáinkat ez esetben a magyar irodalomból vesszük. Az Élet és Irodalom 1992. március 13-iki számában olvashattuk Es-

terházy Péter egyik jegyzetét (Egy kékharisnya feljegyzéseiből), amely így kezdődik: „Mostanság, hogy az embert úton, útfélen figyelmeztetik, hogy ő magyar és ‘öncenzúra’, az ember egy *leheletnyit* irritált attól, hogy ő magyar, ami bizony butaság, mert csak a figyelmeztetésre kéne orrolni, jelesül a figyelmeztetőket elküldeni hat felé korpára malacnak: nebuch!” A szövegből válasszunk ki még egy mondatot: „Már említettem máskor, hogy milyen szivárványosan sokféle magyar van, magyar van egypúpú, van kétpúpú, van százpúpú, sőt több”. Úgy hiszem, nem kell különösebben bizonygatnom: Esterházy a pesti mindennapi kultúra nyelvezetéből (és persze annak irodalmasított formáiból is) veszi át kifejezéseit, használatait és ugyanolyan extraszintaktikusan szerkeszt, mint az élő beszéd. E példa alapján is joggal tehető fel a kérdés: mi ma a viszony az irodalmi és a beszélt nyelv között, mennyire hat egyik a másikra, vannak-e a nyelvi kommunikációnak olyan szabályai, amelyek egyaránt jelentkeznek mind a kettőben, lehet-e az irodalmat — és melyiket? — a kifejezésmód modelljének tekinteni?

A múltban az irodalom hatott minden műfajban, az orálisban és az írottban is, sőt még a köznapi beszélgetésben is. Láttuk, Kossuth Lajos még úgy szónokolhatott, hogy irodalmi-történelmi stíluselözményekre támaszkodott, és ezt tették kortársai is. A mai szónokok zavarban vannak. Némelyek a múlthoz való visszatérés nosztalgijától vezérelve vagy csak azért, mert „szépen” akarnak beszélni, felelevenítik a két világháború közötti, neobarokk elemeket felhasználó, dagályos, patetikus stílust. Mások a közvetlenség és a népszerűség ürügyén a köznyelvet használják vagy éppen az ifjúsági argót, s olyan hanglejtéssel és gyorsasággal beszélnek, hogy már megérteni sem lehet őket.

Ha a köznyelv állapotát tekintjük, e tekintetben sem könnyű eligazodni. Társadalmunkban jelen van egy funkcionálisan analfabéta réteg, amely a falu nyelvéből keveset őrizett meg, átvette a városi köznyelv bizonyos elemeit, és kevert módon, formátlanul, gyakran véteve az elemi nyelvi szabályok ellen fejezi ki magát. Egy időben a félművelt rétegeknél hatott a pártzsargon, az ún. mozgalmi nyelv, amely pontatlanságaival és magyartalanságaival tűnt ki. Most a félműveltek igyekeznek átvenni a tömegkommunikációs eszközök által terjesztett nyelvezetet, amely az élőbeszédet és az éppen divatos értelmiségi zsargont részesíti előnyben. Az értelmiség bizonyos köreiben technikai és főleg közgazdasági és jogi kifejezések (részben idegenek) terjedtek el, amelyek gyakori használata nem egyszerűen a tájékozottságot árulja el, hanem sokszor technokrata vagy jogász sznobizmusra mutat. Az írásbeliség háttérbe szorulása azt hozza magával, hogy az emberek — még a műveltek is — kevésbé gondolkodnak azon, miként fejezzék ki magukat; aki mégis ezt próbálja tenni, az szembe találja magát az irodalmi köznyelv hiányával vagy legalábbis viszonylagosságával.

Hogy miként fejezzük ki magunkat, ezt — mint a rövid történelmi áttekintés bizonyította főleg a francia nyelv példájára utalva — meg kell tanulni. Meg kell tanulni még akkor is, ha magyarul, tehát anyanyelvünkön akarjuk gondolatainkat és érzelmeinket közölni. Az anyanyelvi kultúra nem sajátítható el spontán módon. Ebben nagy szerepe van a családi környezetnek, az iskolának, a sajtónak, de mindennekelőtt az irodalomnak. A szabadság, a sokféleség, az egyéniség előtérbe állítása semmiképpen sem jelentheti azt, hogy ne lenne szükség normákra és ezek sajátos alkalmazására. Ezt nemcsak az ember öntudatosodása és önbecsülése, hanem praktikus szempont: a kommunikáció pontossága és érthetősége is megkívánja. Talán nem lenne hiábavaló újragondolni a nyelv művelés kérdéseit — nemcsak

a nyelvhelyesség, hanem a kommunikáció mai igényeinek és egyben az egyén azonosságának, gondolkozása és kifejezési formáinak korszerű alakítása szempontjából.

A magam részéről közelebb állok a klasszicizmus Buffon által megfogalmazott stílusi-deáljához, nem azért, hogy egyik vagy másik kor irányzatát utánozzuk, hanem azért, mert kötöttségeivel a forma jelentőségére figyelmeztet. Goethével együtt mondhatjuk ebben az esetben is:

In der Beschränkung zeigt sich erst der Meister,
Und das Gesetz nur kann uns Freiheit geben.
Korlátozásban tűnik ki a mester,
s csak törvény adhat szabadságot.
(*A természet és művészet* című verséből, Jánosy István ford.)

IRODALOM:

A magyar stílusról és stilisztikáról:

Kosztolányi Dezső: *Erős várunk a nyelv*, Budapest é.n.

Zolnai Béla: *Nyelv és stílus*, Budapest, 1957.

Nyelvtan, stílus, szónoklás. Szerk.: Terestyéni Ferenc, Budapest, 1960.

A magyar stilisztika útja. Szerk.: Szathmári István, Budapest, 1961.

Szende A. — Károly S. — Soltész K. *A szép magyar nyelv*, Budapest, 1967.

Nyelvi divatok. Szerk.: Bíró Ágnes és Tolcsvai Nagy Gábor, Budapest, 1985.

Nyelvművelő kézikönyv. Szerk.: Grétsy László és Kovalovszky Miklós, I-II. Budapest, 1980-85.

A francia stilisztika legtöbbet idézett kézikönyve bibliográfiával:

Marcel Cressot: *Le style et ses techniques*, Paris, 1971. (7. kiadás.)

A mai francia nyelv körüli vitákról:

Claude Hagège: *Le français et les siècles*, Paris, 1987.

Buffon-ról: Köpeczi Béla: *A francia felvilágosodás*, Budapest, 1986.

Kooperatív számítástechnika — az emberi tevékenység jövődő szervezője *

Valószínűleg vitatható nézettel kezdem: az igazi számítástechnikai forradalom a világban csak most kezd kibontakozni. Ennek azonnal ellene lehetne vetni a már elért impozáns számokat, a gépek tíz- és talán százmillióit, a már-már telítési jelenségeket mutató gyengülő piacot. Valami más születik azonban, talán fontosabb. A számítógép mindeddig főleg gép volt a gép hagyományos értelmében, az ember eszköze munkájának könnyítésére, gyorsabbá, pontosabbá tételére. A munkalánc ennek a típusnak felelt meg: ember→gép. Ami ezután következett, az megint valami hagyományos dolog volt, a gép eredményét egy másik gép vagy ember használta, itt főleg ugyanaz, aki a lánc elején volt. Képünk egyszerűsítésére, azt nem módosítón elhanyagoltuk az ember → gép kapcsolat bonyolult szervezetét, a máshonnan jövő szoftver, adatok kapcsolatait.

A lényeges újdonság a lánc módosulása: ember ↔ gép ↔ ember alapformára, azaz az emberek együttműködése gépek közvetítésével, ahol mindegyik szereplő aktív és nincs kitüntetett irány. Azért tartom a változást forradalminak, mert ez az emberi munkamódszerek gyökeres átalakulásával jár, forradalmian új létfeltételek megjelenésével. Mint látni fogjuk a következőkben, a gép számára is új lesz a feladat.

Az újdonság számos eleme már régóta itt van közöttünk, néhány már a számítógépek megjelenése óta. A forradalmi itt az általános és integráló jelleg, a jelenség mindenhol való jelenléte, megkerülhetlensége.

Ez a fordulat számunkra nagyon sok új kérdést vet fel. Az alapkérdés mélyen episztemikus, ebből származtathatók le a nagyon is gyakorlati feladatok: a világ modellezése, a tudás reprezentálása, a tanulás és következtetés jellege a gépben, azaz annak vizsgálata, hogy a gép-ember viszonyrendszerekben milyen szerepet tölthet be a gép és milyent az ember, hol vannak a határok és óvatosságra intő tudás-zónák, mik az ebből következő kutatási kérdések. Itt jegyzem meg, hogy a mesterséges intelligencia irodalomban manapság elég sokat emlegetett ontológiai, azaz a lét mibenlétével kapcsolatos kérdések félrevezetőek, a lét, ezen belül a tárgyak, fogalmak, relációk mibenléte inkább teológia, mint filozófia, de legkevésbé számítástudomány. Az episztémé, az ismeret mibenléte azonban mindennapi gyakorlatunk kemény és sokszor igen kényelmetlen valósága.

* Elhangzott a Neumann János Számítógéptudományi Társaság Kongresszusán, 1992. június 21.

Az elemzést a korábbi években a kérdés eszközbeli csoportosítása (tehát bizonytalanság, logika, nyelv, a tudat alakzatai) felől igyekeztem megközelíteni, most a kooperatív számítástechnika szükségletei felől indulunk. Innen nézve — ha már új ember-gép viszonylatokról gondolkodunk — az ember és a gép a kiindulópont, egymás felé fordított arcualattal, azaz a probléma széles értelemben vett szociológiai és hasonlóan széles értelemben vett technológiai köre.

A mi oldalunkról tehát a dolog lényege a reprezentáció, azaz világunk (természetes és magunk teremtette környezetünk és társadalmi létünk) valóságának gépi megjelenítése. Mivel a gépben — az emberi aggyal ellentétben — minden csak formalizált módon jeleníthető meg, így a feladat ezen része mélyen matematikai jellegű, hiszen a matematika egy érvényes fogalmazás szerint a tudás formalizálásának tudománya. *Lovász László* azért is beszél a matematikai gondolkodás alapvető változásáról, mert a matematika — a maga hagyományos diszciplináris köreit túllépve — szükségszerűen követi a számítógépek által adott és követelt új formalizálási feladatokat. A kérdésünk tehát úgyis fogalmazható: meddig, milyen határokig formalizálható a valóság (világunk)?

A tárgyalási modellek itt is hosszú tapasztalatok adottságai, éppúgy, ahogy a kooperatív rendszerekben az általam is már sokszor idézett piac, közlekedési és hírközlési rendszerek, jogi eljárások néha évezredes gyakorlata. Itt újabb paradigma, azaz mintapélda használható előnyösen, ez a nyílt hálózati kapcsolatok nemzetközi szabványa, az ISO-OSI¹. Ez az ISO-OSI gondolkodásmód immár jó másfél évtizede uralja a legkülönbözőbb megoldásokat, joggal, mert a legmélyebb tapasztalatokra támaszkodó, világos és szabad fogalmi rendszert alkot. A miáltalunk alkalmazandó lényege az, hogy a funkciókat a lehetőségek szerint elválasztva és ugyanakkor egymásba illeszthető módon rendezve oldja meg, nagy szabadsággal. A szintek rendjét gyakran nevezik hierarchiának, én ezt igen alapos indokkal kerülöm. A hierarchia csak teljes építményében működőképes, éppen ez jellemzi, továbbá az, hogy a legfelső szint meghatározza minden lejjebb álló működési módját.

Itt éppen az ellenkezője igaz. A „legalsó” szint, tehát a fizikai összeköttetés a legáltalánosabb, minél „feljebb” megyünk, annál individuálisabb lesz a felhasználás, tehát rendszer-függetlenebb. A hierarchia a működésnek az általa lényegnek tekintett dolgait írja mereven elő, az ISO-OSI rendszer éppen ellenkezőleg, minden tartalom számára átlátszó, teljes szabadságot, függetlenséget biztosít, csak a kapcsolódások, egymásba illeszthetőségek szabályozottak.

A *fizikai szinten* számunkra legfőbb kérdés a rövidebb és hosszabb távú megoldások választása, a hálózat sávszélesség-tervezése. A *kód szinten* a korábbi kód-optimalizálások, tömörítések sem válnak elhanyagolhatóvá, gondoljunk csak a HDTV-minőség átvitelére nemcsak szórakoztató célokra, hanem orvosi távdiagnosztikára, kollektív tervezés és gyártás folyamataira is! Mégis egyre inkább előtérbe lép az üzenet átviteli megbízhatóságának, autoritásának és magán-jellegének biztosítása. A kombinatorika és számelmélet gyönyörű alkalmazásait találjuk itt, ezekről és ezek igen általános, paradigmatis gondolkodási-megoldási hatásáról a kooperatív viszonyokra más alkalommal szoltunk.

¹ ISO-OSI (International Standards Organization — Nemzetközi Szabványügyi Szervezet — Open Systems Interconnection - Nyílt Rendszerek Összeköttetése): modell- és szabványrendszer, amely a számítógépek felhasználóinak kapcsolatait segíti, függetlenül az egyes gépek és rendszerek gyártmányaitól. Ez meghatározza a fizikai összeköttetés módjait, az üzenetek címzésének, továbbítási útvonal-keresésének eljárásait, a kapcsolatlétesítési lehetőségeket, a résztvevők azonosításának, védelmének, a párbeszéd üzemmod lebonnyításának feltételeit, végül a legfelső szinten lehetővé teszi, hogy a résztvevők azonos tárgykörben, azonos feladaton úgy dolgozzanak együtt, mintha helyileg is együtt lennének.

A kódproblémának van egy még mélyebb szintje is. Ez a fogalmi kódolás problémája. A szavak kódjellegét általában metaforikusan használjuk, a kooperatív tevékenység gépi közvetítő nélküli időszakában az értelmezés mindig feltételezett egy közös kultúrára (szakmai vagy egyéb kultúrára) alapozott közös háttértudást. Néhány olyan konvenció, amely ezt az általános kultúrát nem feltételezheti — így a katonai vezényleti nyelv vagy más szigorú szolgáltatások nyelve (pl. vízi és léghajózás) — az ilyen kódot már akár a gépi használatra is alkalmas szinten rögzítette. A mi problémánk mélyen belenyúlik a fogalmi gondolkodás, a szemantika kérdésébe, és elég világosan tükröződik azokban a meghatározásokban is, amiket az objektum-orientált² programozásban alaptulajdonságként és egyben alapkövetelményként állítunk. A számítástechnikai objektummal végeredményben egy valódi objektumot (fogalmat) jelölünk, kódolunk, feltételezve, hogy annak tulajdonsága, viselkedése, többszörös felhasználhatósága és állékonysága van, azaz a kooperatív számítástechnika szempontjából különböző környezetekben egyaránt használható és ugyanakkor a különböző környezetek igényeihez alkalmazkodóvá tehető. Így látható, hogy az objektum-kódolás akkor válik igazán kényessé, de ugyanakkor jelentőssé is, amikor kilép az adott program adott környezetéből. Primitív hasonlat, de mindennapos bosszúságunk a különböző betűhasználatok és azok eltérő kódolásainak visszaköszönése a nemzetközi elektronikus postán kapott leveinkben. Itt egy rögzített, egy-egyértelmű kódolásról van szó, egyfajta felhasználásban, az objektum-kód az előre nem látható sokirányú felhasználó felé mutat, zárttá sohasem tehető fogalmi rendszerekben! Az emberi kommunikáció és a tudományos munka hosszú gyakorlata erre is adott használható, bár távolról sem végső és abszolút recepteket. A mi feladatunk, ezen új világ számítástechnikusainak a feladata ezen receptek számítástechnikai gyakorlati átültetése, implementálása lesz, ami azonban nem végezhető el anélkül, hogy igen alapos műveltséggel végig ne gondoljuk a probléma nyelvi, kulturális-filozófiai és szervezeti-társadalmi viselkedésbeli mélységét, mindezt összevetve a gyakorlati-gazdasági mémöki gondolkodás korlátozó célszerűségével.

Az OSI-szinteken belüli és szintek közötti kapcsolatok megvalósítási eszköze a *protokoll*³, amit felfoghatunk a hiperobjektumok, azaz az objektumokból létrejövő dinamikus rendszerek, valóságmodellek egymás közti üzenetformáinak. Ha így tekintjük, azonnal tisztázni kell annak gyakorlati problémáját, hogy hol határoljuk le az objektumot, az objektumokból előállított modellt és az ezeket összekapcsoló üzeneteket. Az OSI-elv világos, a modell egy tartalmi valóság leképezése, tehát egy jól meghatározott valamihez kötődik, az üzenet protokollja viszont átlátszó, azaz *elvileg* tartalomfüggetlen. Ez azonban végső soron absztrakció, a tartalomfüggetlenség, az átlátszóság csak igen alacsony szinten valósulhat meg az ideálishoz közel álló módon, a magasabb kommunikációs szinteken nem véletlenül alakulnak ki specifikus formák az üzenetek különböző típusaira (pl. hang, kép, adat), ezen belül az alkalmazásokra (pl. szerszám-gép-irányítási üzenet, banki információ, színes, háromdimenziós mozgókép stb.), a nyitottság és a zárt felhasználás, védelem különböző követelményeinek kielégítésére. A protokoll azonban továbblép a kooperatív felhasználás során. A pro-

² Objektum-orientált programozás: a számítógépes modellezés korszerű eljárása, amelyben az egyes tárgyak, személyek, fogalmak önálló egységként kerülnek meghatározásra, e meghatározáshoz szükséges jellemzőkkel (pl. betegség, tünetek) és a kapcsolódó tevékenységre történő utalásokkal (pl. vizsgálatok, terápiás utasítások). A modell további építője tehát ezeket a készen kapott vagy általa előre gyártott elemeket fűzi össze, szintén készen kapható vagy készíthető módszerekkel és üzenetekkel. Mindehhez ügyes rajzokat, képi módszereket is használhat.

³ Protokoll: az 1. alatt leírt feltételek megvalósításának számítógépes programban rögzített eljárásai.

tokoll a görög protosz, azaz első és kolla, enyv szavakból származik; a görög—latin szóhasználatban a kolléma az összeragasztott papírusz-íveket jelentette, és ezt jelenti a mi első szóhasználatunkban is. A viselkedés-előírás mint második jelentés ebből származott, és a szociológiai folyamat itt is leképeződik: a protokoll a kooperáció számítástechnikai értelmezésében együttműködési kultúrává is válik, az OSI-prezentáció és -applikáció szintjén.

A protokoll itt a modellépítés és modellhasználat módjának folyamat-előírása: milyen rendben érdemes és kell először ezt a folyamat-eljárásmódot rögzíteni, rögzítettnek tekinteni, módosítani, módosíthatóvá tenni. Ide tartozik következő, már tartalmi lépésként a fogalmak (objektumok) definiálása, megállapodás az üzenetekben, a folyamat nyitottságának és zártságának feltételeiben. Ebbe a körbe tartozik az ellenőrző visszacsatolás módja, azaz annak az ismeretelméleti-logikai kérdésnek az eldöntése, hogy tudom-e, hogy a másik tudja, amit én tudok, mindezt úgy, ahogy én tudom. Nem véletlen, hogy a reflektív logikákkal foglalkozó számítástudománynak ez ma az egyik jelentős, nagy gyakorlati hatású problémája — újabb visszautalás a logikai zárt és nyitott világok alapkérdésére.

A folyamat egyik vége a tudás kanonizálása. Ez sem új, minden kritikus együttműködési formát végigkísér, a jogot, az orvosi gyakorlatot, a gazdasági működést, ez a lényege a műszaki szabványoknak is. Új módon vetődik fel ez a feladat is: ismert vagy ismeretlen forrásból származó tudáselemek (objektumok, modellek) folyamatos, egymás közti alkalmazásának hitelességi, korlátozási eljárásai. Az új itt az azonnali hálózati hozzáférés, az előre pontosan nem rögzíthető alkalmazási összefüggés, a termék nem materiális volta és így nehezebben értékelhető, körülírható jellege. Hasonló kérdések már a szokásos szoftverforgalomban is felmerültek, itt a valós idejű, együttműködő kapcsolat hoz létre újabb bonyodalmakat.

Nem véletlen, hogy a kódolt modelleket ebben az új összefüggésben nem tartjuk elegendőnek, a számítástechnika szükségszerűen kilép a maga eszközei által megszabott egy-síkú kommunikációból a *multimédia* mint metakommunikáció világába. Ez nemcsak lehetőség és divat, hanem éppen annak a szükségletnek a kielégítési útja, ami a hagyományos számítástechnikai kommunikációs formák elégtelenségét jelzi a kooperatív számítástechnika kibontakozásában: itt újra találkozott a technikai lehetőség és a természetes szükséglet. Ez a szükséglet azonban kitűnő bizonyíték arra, hogy itt most másról és többről van szó, mint amit eddig gyakoroltunk.

A másik rendkívüli jelentőségű, új eszköz a *hipertext*⁴. Nevezhetnénk e szöveg fölötti jelenséget metaszovegnek is. Tekinthetjük a szövegek relációs adatbázisának, szöveg-logikának. A mai eszközök még csak a feladat első szintjeit közelítik, az asszociatív-intuitív emberi tudás és képesség gépi reprezentálásáról és hatékony erősítőjéről van szó. Hogy ez erős navigálás legyen és ne csak bolyongás, hogy ez a kollektív munka eszköze és kultúrájává váljék, még igen sokat kell tenni, de mindenképpen új horizontokat nyit. Tera- és petabites (10^{12} — 10^{15} bit) tárkomplexumok válnak valós időben hozzáférhetővé mega- és gigabites (10^6 — 10^9 bit) átviteli csatornákon. Ezen adatokon keresztül talán érzékelhető a változás és nemcsak a számítástechnika, de elsősorban talán az azt használó ember számos új feladata. Az információ ilyen lehetőségei valóban csak navigálással, tömörítéssel és

4 Hipertext: ügyes keresési eljárások nagy szövegeken, akár könyvtárakban, kulcsszavak, azok kapcsolatai szerint. A kapcsolatok során még a kulcsszavak elfogadható távolságát is elő lehet írni, a gépben tárolt értelmező szótár segítségével szinonimák is léphetnek a kulcsszavak helyébe, így szabadon fogalmazott, akár természetes nyelven szóló kérdések is feltehetőek egy könyvtár számára.

szűrővel lesznek hozzáférhetőek. Ez is a legmagasabb szintű protokollproblémák felé mutat, de még inkább a felé a felelősség felé, ami e rendszerek alkotóit és felhasználóit terhelik. A monopólium, a manipuláció, tehát az ember ember feletti uralmának új formái ellen kell ésszerű eszközöket kidolgozni, egész más nagyságrendek, elérési viszonyok eseteire, mint eddig.

Rendszerkezelő, adat-igazgató eddig is volt. Új szerepek keletkeznek, ismét hagyományos mintákra. A *facilitátor* — tehát az alkalmazás-segítő, a kooperatív rendszerek alapszereplője, a protokollok kezelője, a lehetőségek felkínálója, magyarázója, intelligens, készséges, kissé ravasz (a felhasználót modellező) szereplő — részben már ma is gépesíthető. A *mediátor* — a közvetítő — már nemcsak a rendelkezésre álló eszközökről és eljárásokról tud, nemcsak felhasználói modelljei vannak, hanem önálló modellalkotó vagy legalábbis modellalkalmazó képessége is. Le tudja képezni — még hozzá egymástól függetlenül is — a résztvevők modelljét a saját rendszerében, így modellépítési és modellértelmezési segítséget tud adni, meg tudja állapítani a modellek hasonlóságait és lényeges, megtárgyalandó különbségeit. A mediátor részbeni gépesítése gyönyörű mesterséges intelligencia feladat! A *negotiator* (eredeti jelentése nagykereskedő, bankár is!) — a tárgyalásvezető — saját modellel rendelkezik, legalábbis metaszinten magasabbal, mint a kooperatív munka-játék résztvevői. Ebbe illeszti a játékosok modelljeit, ehhez hozza őket fedésbe, persze a saját modell rugalmasan tanuló módosításával. Ez a legaktívabb irányító szerep. Valójában minden lényeges kooperatív munkakapcsolatot ennek kialakításával kellene kezdeni, vagy legalábbis a tervezés során ahogy a követelmények tisztázódnak, úgy kellene ennek modelljét kialakítani. A szintek visszatérnek: a modellek modellezőjének modellezője!

Nem szóltunk az eljárás néhány, részben már rendelkezésre álló fontos eszközéről, a *változat-prezentálás* (pl. számolótábla⁵) módjairól, a *szavazási—megegyezősi* eljárásokról, azaz a különböző szavazási—véleménykutatási módszerekről, a kooperációt segítőket jutalmazó-ösztönző és a kooperációt akadályozókat büntető eljárásokról, amelyek elvei ősidők óta alakulnak, matematikája már vagy 200 éve, ma a kutatás és érdeklődés izgalmas gyújtópontjai.

Zárásul azonban egy *ceterum censeo* következik: a kultúra szó ebben a dolgozatban is sokszor szerepelt. Nem tudjuk elégszer hangoztatni. Talán világossá tudtuk tenni a kooperatív számítástechnika olyan integrálójellegét, ami a történelemben eddig páratlan volt. Utaltunk a diszciplináris integrálásra is: matematika, filozófia, nyelvészet, pszichológia, szociológia, műszaki tudományok, jog és pedagógia, a megjelenítések művészetei itt mind integrálódnak, hiszen szerepet kap minden, ami az emberi intelligenciára és az emberek egymás közti kapcsolataira vonatkozhat.

Teljes és sokoldalú emberre van szükség, különben a lehetőségek áradata és az azzal való visszaélés agyonnyomja az embert. E sokoldalúság fokozott szükségességéről, más vonatkozásairól már máshol beszéltem, annak agyfejlődési, gondolkodás-struktúrabeli meghatározottságairól, illetve e veszedelmes meghatározottságok lehetséges oldásairól. A válasz a sokoldalú, empátiát erősítő, az emberiség egész kulturális örökségét aktívan őrző nevelési rendszer és társadalmi környezet lehet.

⁵ Számolótábla (spreadsheet): négyzetes, mátrix-elrendezésű, sokszor többzetszer többzetszer tábla, amelynek elemei a sorok és oszlopok számszerű vagy logikai, vagy esetleg még bonyolultabb összefüggéseit, egymásrahatását tartalmazzák, és egy-egy elem vagy összefüggés módosítása után azonnal elvégzik az egész táblán a következő eredmények számítását. Az eredményeket ügyes grafikai módszerekkel is szemléltetik. Így lehet objektíven vizsgálni a legkülönbözőbb változatok mindenre kiterjedő hatásait.

Az „új” tuberkulózis

A gümőkór története több, mint egy technikai okokból nehezen kimutatható bacillus elleni küzdelem históriája. Benne összezsapnak nemzeti és nemzedéki ellentétek, szociális és etnikai problémák, fejlett és elmaradt országok érdekei. A történet tükrözi a századforduló történelmét, kultúrhistóriáját, de előrevetíti még a 21. századra váró tennivalókat is.

A hét főbaj egyike

A tuberkulózis, a valamikor rettegett népbetegség több évezredes múltra tekint vissza, de a kedvező előrejelzések ellenére, még nem tűnik el a betegség a 20. században, és nemcsak a fejlődő országok, hanem a fejlett ipari országok is szembe találják magukat, a klasszikus festési eljárásokkal pirosra festődő pálcikák okozta súlyos egészségkárosodásokkal.

A tuberkulózis első nyomaival az időszámításunk előtti 5 000—3 000. évi időszakból származó csontmaradványokban, múmiákban találkozhatunk.(14) Freskókon, szobortöredékeken felfedezhetünk olyan csonkolásokat, amelyek magukon viselik a csont- vagy bőrtuberkulózis jeleit. Gondoljunk például *Brueghel* vagy *Bosch* nyomorékaira.

A betegség lényegének megismerésére a 19. századot kellett kívánni, hiszen ha létezett is korábban, a különböző szervi megjelenési formái között nem ismerték fel a betegség egységét.

Paracelsus Theophrastus Bombastus, a 15. század szépnevű hírhedt orvosa a hét főbaj között nem sorolja fel a tüdőbajt. A hazai publicisztikában indokolatlanul terjedt el a tévhit, hogy a tuberkulózist „*morbus hungaricus*”-nak nevezték el a középkorban. Tény, hogy a keresztshadak magyarországi átvonulásakor a csapatokat sújtó lázas járványt nevezték el „*morbus hungaricus*”-nak, ez azonban bármely, a középkort végigszántó fertőzés lehetett, legvalószínűbben „*flekkúfusz*”, esetleg malária. Az igazi nagy középkori járványok mellett (kolera, himlő, pestis), melyek egész vidékeket tettek néptelenné, a tbc jelentősége valószínűleg elég másodlagos lehetett.

A 19. században megindult ipari forradalom következtében, a zsúfolt nagyvárosok el-
képesztő nyomortanyái a cseppfertőzéssel terjedő betegség melegágyai lettek. *Dickens* művei
hú képet festenek a világvárossá nőtt London tömegnyomoráról.

Ennek ellenére a tüdőbaj nem maradt a szegény néposztályok betegsége, sőt valami misztikus aura veszi körül, ahogy *Sontag* „A betegség mint metafora” c. könyvében írja (23): „Illetlenség volt jóízűen falatozni és a beteges külső vált elegánssá.” Chopin olyan korban kapta meg a tuberkulózist, amikor az egészség nem volt sikk. A sápadtság és aszottság volt a divat: „Belgijoso hercegnő oly sápadtan sétálgatott a bulvárokon... mint maga a halál” — idézi *Camille Saint-Saëns*-t *Sontag*. A művészet és irodalom legismertebb személyiségei, mint *Maupassant*, *George Sand*, *Edgar Allan Poe*, *Csehov*, *Dosztojevszkij*, *Gorkij*, *Kafka*, *Somerset Maugham*, *Mérimée* tuberkulózisban szenvedtek, vagy a magyar művészeti életből, hogy néhányat említsek; *Kosztolányi*, *Jókai Mór*, *Petőfi Sándor*, *Derkovits* stb. De nem kímélte a kór az uralkodókat sem, az angol uralkodóházból többen haltak meg tuberkulózisban, de tbc-ben halt meg *Horthy Miklós* lánya, *Paulett* is.

Megjelent a tuberkulózis az operaszínpadokon: tuberkulózis végzett a Bohémélet Mimijével, a Traviata Gautier Margitjával, a Hoffmann meséi Antóniájával.

A betegség feltehetőleg befolyásolta a művész egész oeuvre-jét, hiszen a tüdőbaj olyan betegség, amely nem engedi, hogy akár egy órára is megfedkezzenek róla. *Kafka* azt írja hősről, hogy „a seb a tüdejében csak egy szimbólum” volt. „De ugyanekkor a törekény test még szárnyalóbbá teheti a szellemet”, a szigorú pihenés, a szanatóriumi kezelés mint a betegség egyetlen lehetséges gyógymódja ezt a szellemi szárnyalást lehetővé tette, és a halál közelsége, vagy annak pusztá gondolata állandó érzelmi töltést és meditatív elmélkedést kényszerített ki.

Virchowtól Kochig

Persze e majdhogynem transzcendentális megfogalmazással szemben létezett a rideg valóság. A múlt században még nem rendelkeztek morbiditási adatokkal, az egyetlen adat, a halálozás nagysága adhatott tájékozódási pontot a járvány mértékéről. Az évi tbc-s elhalálozások számának ötszörösére tették az aktív betegek számát.

A német orvostudományra rányomta bélyegét a nagytekintélyű *Virchow* (27), aki a betegségeket a sejtek kóros működésére vezette vissza, és nemcsak elzárkózott minden más feltételezéstől, de szinte személyes sértésnek tartotta, ha egy tudós azt tételezte fel, hogy egy betegség kialakulásában külső mikroszkopikus anyagok — „agensek” — valamilyen szerepet játszanak. Ez a tekintélyelvű bécsi iskola vezetett a semmelweisi tragédiához is.

Henle már 1840-ben azt állította, hogy külső — általa contagiumnak nevezett — anyag a beteg szervezethez viszonyítva úgy viselkedik, mint valami élősd. Sem ő, sem kortársai nem figyeltek rá. (26)

Laennec írja le az általa szerkesztett sztetoszkóppal a betegség tüneteit, anélkül, hogy ismerné a kórokozót. *Villemin* 1865-ben kimutatja, hogy a gümőkór fertőzés eredménye, és a gümös emberi váladékkal állatra átoltható a kór és az emberihez hasonló betegséget hoz létre. (7, 14)

Ebben az időben *Pasteur* megteremtette az ipari bakteriológia alapjait. Bebizonyította, hogy a francia selyemipart veszélyeztető kórt, a borok és borpárlatok romlását mikroszkopikus élőlények okozzák, és feltételezte, hogy emberi betegségeket is okozhatnak ilyen élőlények, ezeket megismerve nem reménytelen ellenük a küzdelem. (24)

Pasteur legkeményebb ellenfele kétségkívül a német iskola volt, egészen *Robert Koch* megjelenéséig. Koch 21 évvel volt fiatalabb, mint *Pasteur*, és 1876-ban váratlanul robban

be a tudományos világba, amikor vidéki körorvosi lakásának kezdetleges laboratóriumában megtalálja a lépfene kórokozóját. Az ellenségeskedés ellenére alig néhány évre rá, Pasteur hatásos védőoltást dolgoz ki a lépfene ellen. Az országhatárokon látszólag átnyúló tudományos együttgondolkodás ellenére a történelem ismét beleszól a tudományos kapcsolatokba, Pasteur a veszített 1870-es porosz-francia háború miatti elkeseredésében visszautasítja, a német tudósok felháborodására, a bonni egyetem „Honoris causa” doktori diplomáját. (26)

Ezek a részben tudományos, részben érzelmi-politikai viták képezték a gümöbacillus felfedezésének történelmi hátterét.

Annak ellenére, hogy *Villemün* után még számosan (*Cohnheim* és *Salamonsen*, *Baumgarten*, *Tappeiner*) igazolták, hogy a gümőkór átvihető, tehát fertőző betegség, a bacillus ellenállott az eddig ismert festési eljárásoknak, nem vette fel az egyéb kórokozók azonosítására használt metilénkéket. Ennek oka, mint később kiderült, a bacillus testének saválló volta.

Robert Koch 1882. március 24-én a berlini Charité könyvtárában a Német Élettani Társaság 36 tagja előtt bejelentette, hogy eljárásával sikerült barna színre festődő pálcikákat kimutatni miliaris tbc-ben, gümős, sajtos tüdőgyulladásban, bél, izületi és agy-tuberkulózisban. De ugyanezt a bacillust találta meg a szarvasmarhák „gyöngykorjában” is. (24) (Csodálatosképpen a könyvtár épen megmaradt a történelmi viharokban, így szerző a százéves évforduló alkalmával rendezett ünnepségen meghatottan ültetett a ma már ereklyéknek számító bútorok között.)

Koch a híres és máig is érvényes posztulátumaiban összefoglalta, hogy milyen kritériumok alapján dönthető el, hogy a talált bacillus valóban a kórokozó, és egyedül ez az élőlény felelős a betegségért, tehát nem valami mellékleletről van szó. Az állatoltás ugyancsak igazolta a bacillus kórokozó voltát.

A korrekt, szűkszavú és logikus módon felépített előadás manapság hihetetlenül rövid idő alatt írásban is megjelent, 1882. április 10-én a *Berliner Klinische Wochenschrift* előfizetői már olvashatták a korszakos felfedezést. Alig 10 nap múlva már a *Time* is leközölte az eseményt, és ezzel szinte egyidőben tengerentúli lapok is beszámoltak a felfedezésről.

A dolgozat annyira meggyőző volt, hogy alig merült fel kétely, kritika. A dolgozat igazi áttörést jelentett, mert először sikerült egyértelműen bizonyítani egy betegség fertőző jellegét, egy olyan betegséget, amely ebben az időben, *Brehmer* szerint, minden negyedik vagy ötödik (5), *Koch* szerint minden hetedik ember halálát okozta; egyes korcsoportokban, fiatalok között akár minden harmadik gümőkórban halt meg. *Korányi Sándor* még 1935-ben is azt mondja, hogy a 20-39 éves korosztályban az elhaltak 51,5 %-ánál a tuberkulózis a halálok.

A felfedezés elsöpörte az aggályoskodókat, és a „virchow-i” irányzat után, nem vonva kétsésgbe a maga idejében annak progresszív jellegét, az orvostudomány belépett a mikrobiológia nagy korszakába.

A praktikus gondolkodású német politika is értékelte a felfedezés jelentőségét, ezt bizonyítja, hogy rá három évvel már állott a berlini egyetem Hygiénes Intézete, igazgatója a három évvel ezelőtt még szerény körorvos *Robert Koch*. A döntés mögött nemcsak humán megfontolások rejtőztek, hanem a porosz-francia háborúban győztes hatalom igyekezett behozni elmaradását a gyarmatosító hatalmak — a franciák, angolok, hollandok, portugálok — mögött. Az eddigi tapasztalatok azonban megmutatták, hogy a gyarmatosítás legsúlyosabb akadályát nem a honos népek, hanem a fertőző betegségek jelentik. A trópusi betegségek eredetének tisztázása komoly kihívás az orvostudomány számára, de most már nem egy

láthatatlan rém, hanem mikroszkopikus élőlények ellen kell harcolni. 1901-ben Berlinben létrehozzák az első Fertőző Kórházat, de egymás után születnek kutató laboratóriumok olyan tudósokkal mint *Ehrlich* vagy *Behring*.

Pasteur keserűen állapította meg, hogy III. Napoleon inkább operaházakat épített, mint laboratóriumokat, bár 1888-ban megnyílik a máig is világhírű, vezető tudományos intézmény, a *Pasteur Intézet*.

Koch azonban elszenvedte élete nagy kudarcát is, bár erről ma már ritkán emlékezünk meg. 1890-ben, dicsősége teljében, dolgozata jelenik meg a „*Deutsche Medizinische Wochenschrift*”-ben, a tuberkulózis bacillus szűrléséből előállított Tuberkulinról, amely használható a betegség diagnosztikájában, és bár óvatosan, de felveti, hogy alkalmas lehet a betegek gyógykezelésére is. Koch rendkívüli tudományos tekintélyének köszönhetően orvosok és betegek özönlöttek Berlinbe, hogy az eljárással megismerkedjenek, vagy a sebtében felállított Tuberkulin-klinikákon gyógykezeltessek magukat. Míg a Tuberkulin diagnosztikus jelentősége vitathatatlan és tisztított formájában (PPD) máig használatos, a megalapozatlan gyógyeljárás siettetten az aktív betegek halálát, és a klinikák valóságos halottasházakká váltak. (14) Ezalatt Koch Afrikában, Indiában vezetett eredményes kutatóexpedíciókat a tudomány, de a porosz katonapolitika érdekében is. (24)

Fertőzés és „karantén”

A bacillus felfedezésével és oki szerepének tisztázásával egyszerűnek látszik a képlet: *emberi vagy állati lény + gümöbacillus = tüdővész*.

A valóság azonban, mint mindig, ennél sokkal bonyolultabb. Már *Brehmer* leírja, hogy a kórboncnok nem ritkán talál mellékkeletként gyógyult, elhegesedett tüdőtuberkulózist, azon kellene tehát elgondolkozni, hogy a kedvező lefolyást hogyan lehetne előmozdítani. (5) Koch munkásságának talán kevésbé méltányolt területe, amelyben lerakta egy fertőző-betegség immunológiájának alapjait. Észrevette, hogy kis bacillus-dózissal történt fertőzés után, ha az állat a fertőzést túléli, megismételt fertőzés esetén a kísérleti állat másképpen viselkedik. A fertőzés helyén lokális reakció határolja el a behatolási kaput és gátolja a fertőzés generalizálódását. A „*Koch Fenomen*” a korszerű immunológia alapjait vetette meg, de természetesen nem ismerte a rendszer és az immunológiai válaszreakció biokémiai alapjait. *Dettweiler* két évvel Koch első közleménye után még felveti, hogy a gümőkór talán mégsem igazi fertőző betegség, mint a kanyaró vagy a skarlát, hiszen a beteg közvetlen környezetében élő, fertőzésnek kitett egyének közül sokan magas életkort érnek meg, míg mások, ahol a fertőző forrás nem is található, váratlanul, gyorsan elpusztulnak heveny gümőkórban (10). Mint panasolja később, ezt a feltételezést Koch „brüszk” módon utasítja vissza, holott a kérdés jogos. *Dettweiler*, de még sokan mások is keresik a titok nyitját, és azt a testi és lelki alkatban vélik felfedezni. Szerinte a lelkileg érzékeny, szangvinikus emberek hajlamosak a megbetegedésre.

Persze a bacillus-eredet bizonyítása háttérbe szorítja a konstitúciós tant, és egyértelművé teszi a megelőzés, a prevenció fontosságát, a fertőző források távoltartását. Felismerték, hogy a betegről távol kell tartani elsősorban a gyermekeket, külön kell kezelni a beteg ruhaneműjét, evőeszközeit.

A szanatóriumok, amelyek már a század közepétől gyors fejlődésnek indultak Németországban, Svájcban, sőt meglepő módon Egyiptomban is, kettős célt szolgáltak: a pihenés,

fekvés, testi és lelki nyugalom jobb feltételeket teremtett a spontán gyógyulásra, de egyébként „karantén”-ként is szolgáltak, óvták a családot, környezetét a fertőzéstől. Ebben a miliőben alakult ki az a sajátos légkör, amely *Thomas Mann* „Varázshegy”-e nyomán vált fogalommá.

Brehmer 1869-ben megjelent könyvében klimatikus gyógyhelyeket javasol, olyan területeket, ahol tüdővész nem fordul elő; feltételezi, hogy mindez a kedvező klimatikus, hőmérsékleti és geológiai adottságoknak köszönhetően. (5) A javasolt gyógyhelyek között Izland és a Faröer szigetek mellett részletesen foglalkozik a kirgiz sztyeppékkal, és a sors fintoraként külön kiemeli az utóbbi években oly hírhedtté vált *Orenburgot*, annak kedvező klímája és a kumiszfogyasztás gyógyhatása miatt. (Állítólag még az elmúlt évtizedekben is alkalmazták a kumiszt a tuberkulózis gyógykezelésében ezen a területen.)

A racionálisnak tekinthető klíma és szanatóriumi „rezsim” mellett számtalan, az oki terápiával nem rendelkező betegségek sorsa elérte a tuberkulózist is; obskurus sarlatánok áldozatává vált a betegek egy nem kis része (lásd napjaink rák „terápiá”-ját).

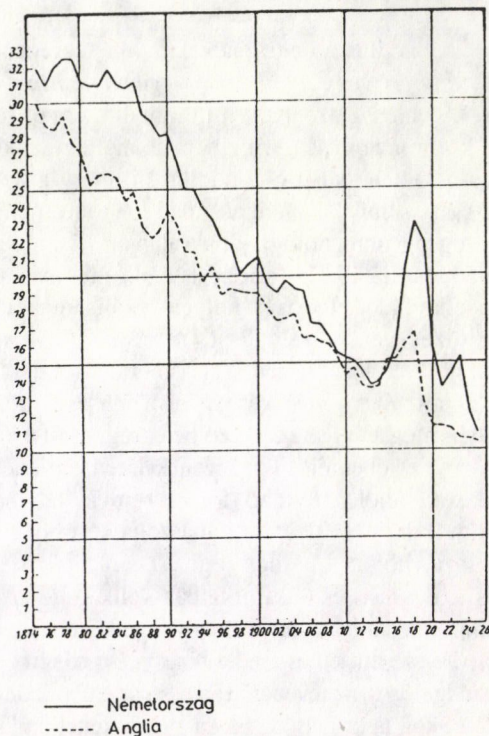
Mindezek ellenére, már a 19. század folyamán a fejlett, iparosodó és gazdagodó nyugat-európai országokban dinamikusan csökkent a tbc-halálozás. Ez a csökkenés csak igen korlátozott mértékben lehetett a szanatóriumi kezelés eredménye, hiszen szanatóriumi ellátásban az összbeteglétszámnak csak egy szűk töredéke részesült. Mivel magyarázható tehát a kedvező változás?

Gazdasági helyzet

A tbc-s epidemiológiai görbe a gazdasági-kulturális helyzet érzékeny szeizmográfja volt a múlt században, és talán máig is megmaradt ez a jelenség.

Mint az 1. ábra mutatja, a tuberkulózis halálozási görbéje a század utolsó negyedében Angliában és Németországban gyorsan csökkent. Az összhálálozás 1910-ben már mindössze fele volt az 1874-es értéknek. A német csökkenés dinamikája lassúbb volt, mint az angolé, de a századforduló idején a különbség már eltűnt. Nyilván az első világháború mindkét ország gazdaságára súlyosan hatott. Németországot a gazdasági megrázkódtatás súlyosabban (19) érintette, ezt jelzi a tbc-s mortalitás mintegy 50%-os megugrása. Az angol halálozási mutató emelkedése lényegesen kisebb mértékű.

Ugyancsak fontos adatok vonhatók le a magyar halálozási statisztikából (2. ábra). A századforduló idején a magyar tbc-s



I. ábra: Németország és Anglia tbc-halálozásának összehasonlítása 1874—1926 között

halálozás kétszerese a nyugat-európainak (14), az adat alig különbözik a környező kelet-európai országokétól, a cári Oroszországban volt talán a legsúlyosabb az epidemiológiai helyzet, de nem dicsekedhetett lényegesen kedvezőbb mutatókkal a korabeli Ausztria sem. Ami viszont figyelemre méltó, a főként mezőgazdasági Magyarországot olyan mértékben sújtotta az 1905-ös aszály és az azt követő éhség, hogy a tbc-s halálozási görbe azonnal megugrott.

Jól érzékelhető természetesen az I. világháború ínsége; feltehetően az élelmiszerhiány Budapestet jobban megviselte, mint a részben önellátó falut, hogy a budapesti mortalitás növekedés jelentősen meghaladta a vidékét. Az 1925-ös gazdasági válság is jól követhető a mutatón. A két

háború közti időszakot már a közegészségügyi helyzet javulása jellemezte, a betegség lassan visszaszorult, de még az utolsó békeévekben is a gümőkóros halálozás több mint kétszerese az angliai adatoknak. A II. világháború alatt és azt követően a helyzet újból romlik.

Bár a háború szántotta Európában a teljesen szétzilált közegészségügy kezdetben fel sem tudta mérni a romlást, Mistal felmérése szerint 1943-ban, 1937-hez viszonyítva Amszterdamban 83%-kal, Brüsszelben 81%-kal nőtt a halálozás. Németország 60 nagyvárosában már 1942-ben 22%-kal volt magasabb a tbc-s halálozás, mint az utolsó békeévben (cit.1.).

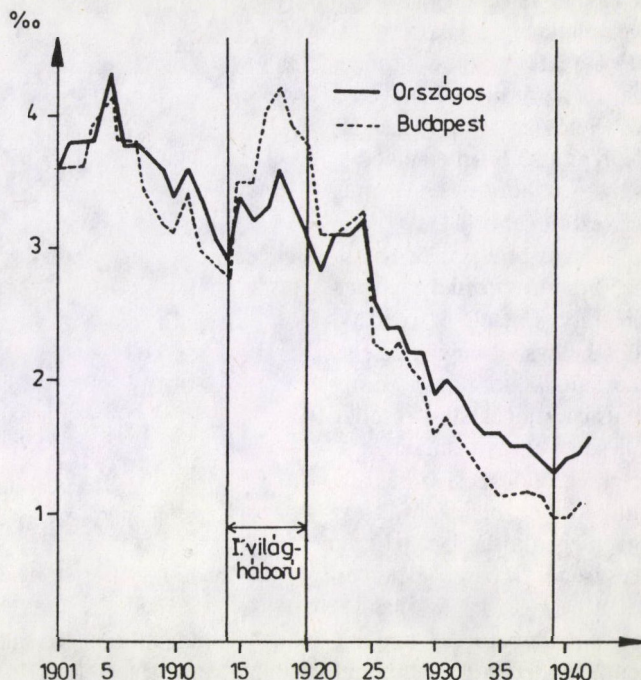
A helyzet bonyolultságát bizonyítja Anglia és Wales, valamint Skócia tbc-halálozásának összevetése. Míg az I. világháború idején Anglia tbc-halálozása ugrott ki, a II. világháború idején a skóciai halálozás emelkedett lényegesebben (3. ábra) (9).

Az elmondottak elég egyértelműen bizonyítják, hogy a gümőkór — legalább is az elmúlt században és e század első felében — szociális betegség, természetesen egyéb tényezők szerepe is vitathatatlan.

A szerzett és örökölt immunitás

Már Koch vizsgálatai igazolták, hogy a fertőzött szervezet bizonyos mértékű immunitással rendelkezik. A századelő igen magas tbc-s fertőzöttsége következtében rendkívül

TBC - halálozás 1901 - 40



2. ábra: Magyar halálozási görbe alakulása 1901—1940 között

magas volt az átfertőzöttség. Roloff 1940-ben azt találta, hogy Németországban a 20 éves életkorig a lakosság 70-90 %-a átesett tbc-s fertőzésen, ez az arány faluhelyen a 30. életévig, városban a 25. életévre 100 %-ra emelkedik. A magyar helyzet ennél még kedvezőtlenebb (1).

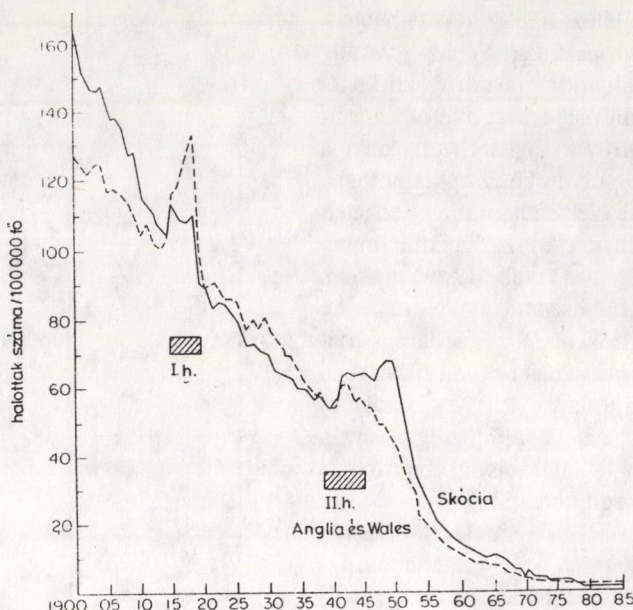
A fertőzöttek csak egy változó arányú százaléka lett valóban tbc-s beteg, egy részüknél a betegség megállt az első fázisban, az ún. primer komplexusnál, másoknál — esetleg teljesen tünetmentesen — diszkrét tüdőcsúcsi szórás alakult ki, ezzel azonban az egyén gyakorlatilag teljesen egészséges, hosszú életet élhetett végig. Az évszázadok

folyamán a betegség arculata jelentősen megváltozott az európai régióban. Az anyagi helyzettől függetlenül, az immunológiailag legkevésbé ellenálló egyedek kihullottak, az életben maradtak a tbc-vel szemben már genetikusan fokozott ellenállással rendelkeztek.

Ennek a jelenségnek jellegzetes példájaként említik a zsidókat: „évszázadokig a lehető legsanyarúbb körülmények között éltek a gettóban és ezek különösen ellenállóak... És ez nem faji tulajdonság: a zsidó legjellegzetesebb város lakó, a hosszú idő alatt — bizonyára óriási áldozatok árán szerezte meg immunitását” írja Kováts Ferenc 1944-ben (14). Bécsben a zsidók tbc-s halálozása 1/3-a volt a nem zsidókénak, de hasonló arányokat figyeltek meg Frankfurtban és Berlinben a század első évtizedeiben. Hogy ez az immunitás mennyire volt viszonylagos, bizonyítja, hogy a haláltáborokból visszatért zsidók között sok volt a súlyos gümőkóros beteg.

Ennek ellenpéldája a múlt századból a rezervátumokba zárt indiánok sorsa. 1881-ben 100/10 000-re becsülték a tbc-s halálozást, amely a század végére a szinte hihetetlen 1400/10 000-re emelkedett. Soha ilyen magas tbc-s halálozást még nem figyeltek meg. (19)

Az alaskai eszkimók között figyeltek meg e század 50-es, 60-as éveiben hasonlóan magas tbc-s megbetegedési arányt, a végzetes kimenetelt azonban korszerű tbc-ellenes programmal sikerült megfékezni.



3. ábra: Angol és skót tbc halálozási görbe összehasonlítása a 20. században

Az antituberkulotikus terápia korszaka

Az igazi fordulatot a gümőkór epidemiológiájában a hatásos antituberkulotikumok felfedezése hozta meg.

Az első a sorban a streptomycin volt (1944, Waksman), ezt követte az 50-es évek elején az Isonicid (INH), majd a 70-es években a Rifampicin. Ezekon kívül még mintegy 7-8 hatásos antituberkulotikumot ismerünk és használunk a mindennapi gyakorlatban, utóbbiak azonban jobbra másodlagos szerek, amelyeket mint kombináló szereket alkalmazunk, hogy ezzel a gyógyszer-rezisztencia kifejlődést gátoljuk, vagy legalább a keletkezési idejét eltoljuk.

Az új gyógyszerek, valamint főként a gyermekkorú lakosság számára védelmet nyújtó BCG-oltás drámai változásokat eredményezett. Eltűntek a rettegett és szinte mindig halálozással járó kórképek, mint a gümös agyhártyagyulladás és a miliaris tuberkulózis. A fejlett országokban, de hazánkban is a megelőzés, a korai felkutatás (tömeges lakosságszűrés), új tbc gyógyintézetek építése és a hatásos gyógyszerek birtokában rohamosan csökkent a gümös halálozás és a friss megbetegedettek száma. Jogos elégedettséggel lehetett megállapítani már a 70-es évek közepére, hogy Magyarországon megszűnt a tbc mint népbetegség (11). Napjainkig a gümőkóros betegek ellátására szolgáló fekvőbeteg-intézeti ágyak számát 14 000-ről 6 000-re lehetett csökkenteni, emellett a tüdőgyógyászati hálózat a gümőkór mellett átvette más, jelentős tömeget érintő tüdőbetegségek (pl. a tüdőrák, idült hörghurut, asztma) ellátását.

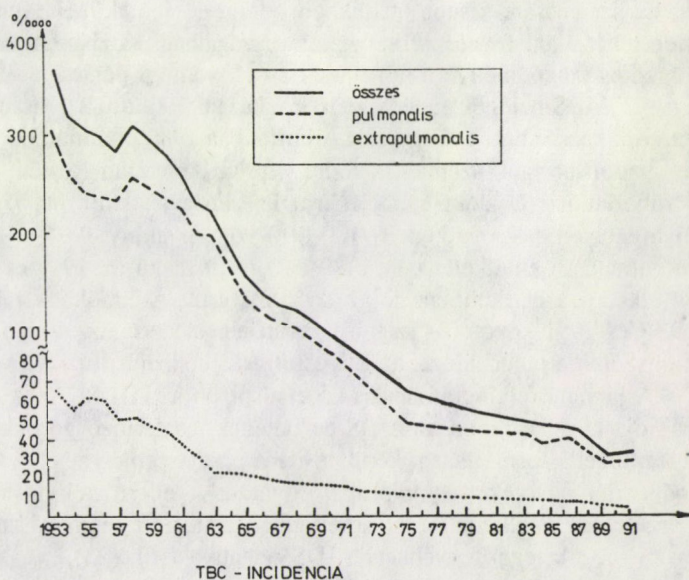
A friss megbetegedések alakulását mutató incidencia görbéről (4. ábra) jól leolvasható, hogy 1953 és 1975 között 1/5-re csökkent a megbetegedési arány, utána stagnálás következett be. Az elmúlt években a csökkenés igen kis mértékű volt, és 1991 volt az első év, mikor a friss megbetegedések száma igen kis mértékben bár, de emelkedett (12).

A meglévő adatok birtokában jóslat prognózis optimistának bizonyult (Schweiger, Pataki). (21)

Az „új” tuberkulózis

Az „új” tuberkulózis kifejezés a New England Journal of Medicine c. folyóirat 1992. március 5. számának szerkesztőségi közleményéből származik, amelyben részletesen elemzi a járvány leglényegesebb ismérveit, tényezőit. (22)

Chretien, az európai tuberkulózis elleni küzdelem kiemelkedő egyénisége 1991-ben írt cikkének azt az ironikus címet adta, hogy „Egyszer volt, hol nem volt, volt egyszer a tu-



4. ábra: A friss tbc-s megbetegedések számának alakulása Magyarországon 1953-tól napjainkig

berkulózis". Cikkében kifejti, hogy mennyire messze vagyunk még a mindent megoldó happy end-től. (7)

Jelenleg a WHO becslése szerint 8-9 millió ember betegszik meg a világban gümőkórban, és évenként 2 és fél, 3 millió ember hal meg a betegség következtében, elsősorban a fejlődő országokban, főként Afrikában. Az afrikai földrész populációjának 66 %-át kitevő népességről hiányzik az elemzés, de ez vonatkozik egyes dél-amerikai és ázsiai országokra is. A volt Szovjetunió évtizedeken át nem adott a gümőkőrra vonatkozó epidemiológiai adatokat, és ebben csak az utolsó két-három évben történt változás. Egyes fejlődő országokban — írja *Chretien* —, a hivatalos megbetegedési adatok 10-50-szerese felelhet meg a realitásnak. A világban tehát messze nem tekinthető megoldottnak a tuberkulózis kérdés.

Sőt, a fejlődő országokban nagy energiával és sok pénzért véghez vitt ambiciózus programok sem hozták meg a várt sikert. India, amely évtizedeken át kedvenc kísérleti terepe volt a tuberkulózis elleni átgondolt programoknak, végeredményben nem hozta meg a várt eredményt, amibe igen nagy mértékben belejátszott a hiánytáplálkozás, a nem kellő együttműködés, az alacsony kulturális színvonal. India egyes területein még a BCG oltás sem bizonyult hatásosnak („Bad news from India”).

De figyelmeztető adatok jelentkeztek az utóbbi években a fejlett országokból is. A gümőkór elleni küzdelemben élenjáró szerepet játszó volt Kelet-Németországból már 1990-ben arról számoltak be (*Schilling* 20), hogy 1987-88-ban megállt a friss megbetegedések számának csökkenése, és egyes életkori kategóriákban (20-29 év között) határozott emelkedés volt megfigyelhető. A jelenséget elsősorban a bevándorlók számának emelkedésével indokolták.

Váratlan és előre nem látható esemény volt 1980-ban az AIDS világvjárvány megjelenése, amely először az Egyesült Államokban aratta áldozatait. A kór hamarosan átcsapott Európába is, ha szerencsére kisebb mértékben eddig, de nem kímélte meg hazánkat sem, és ijesztő méreteket öltött fekete Afrika egyes országaiban. Közismert, hogy az AIDS igen gyakori, végzetes szövődménye a tuberkulózis („Az ördögi pár”, 8).

Az AIDS-betegek tuberkulózis kockázata 100-200-szorosan haladja meg az AIDS-negatívak kockázatát. Az Egyesült Államokban 1986-ban már 2,6 %-kal nőtt a gümőkór miatt regisztrált betegek száma (2). *Reichman* az *American Review of Respiratory Disease*-ben a tuberkulózis U alakú görbáját írja le, ami azt jelenti, hogy New Yorkban 1969-ben az új megbetegedések aránya 37/100 000 volt, az arány 1975-re felére csökkent, majd azóta folyamatosan emelkedett, és 1989-ben meghaladta az 1969-es értéket. A legsúlyosabb az emelkedés a Harlemben, de az össz Egyesült Államokbeli tuberkulózis-incidencia is — 1987 és 1991 között — szignifikánsan emelkedett. Ezzel az az elképzelés, hogy 2010-re megszűnik a tuberkulózis az Egyesült Államokban, illúzióvá válik (5. ábra) (17).

A járvány fellángolásának oka elsősorban az AIDS. Az AIDS és tuberkulózis kombinációja következtében az AIDS-es betegek *tbc* fertőző góccokká váltak, és közvetlen környezetüket — ismeretségi körüket, de a börtönszemélyzetet, a kórházak egészségügyi személyzetét, nővéreket és orvosokat egyaránt — elfertőzték tuberkulózissal. New York azon körzeteiben emelkedett a *tbc*-s betegek száma, ahol legmagasabb az AIDS-fertőzöttség, de az új *tbc*-s betegek egyébként AIDS-negatívok (6), (25).

A betegség újabb feltámadásában a második, nem kevésbé jelentős tényezőnek tartják a nyomort. 224 tbc miatt kórházban ápolat beteg közül 53 % volt alkoholista, 45 % hajléktalan és 82 % munkanélküli (*Brudney, Dobkin*) (6).

Súlyosbítja a helyzetet a már klasszikus antituberkulotikumokkal szemben rezisztens törzsekkel történő fertőzések számának emelkedése. Ez a tendencia világszerte megfigyelhető. Egyes fejlődő országokban a friss esetek 20–25 %-a Isonicid — a legolcsóbb és leghatásosabb antituberkulotikumra — rezisztens törzset ürít. A rezisztens törzsek kifejlődésének legnagyobb kockázatát az idő előtt megszakított kezelések, az együttműködés hiánya teszi ki. Az Egyesült Államokban 20 %-ra teszik a kezelést megszakítók arányát. Fejlődő országokban az arány meghaladja az 50 %-ot is.

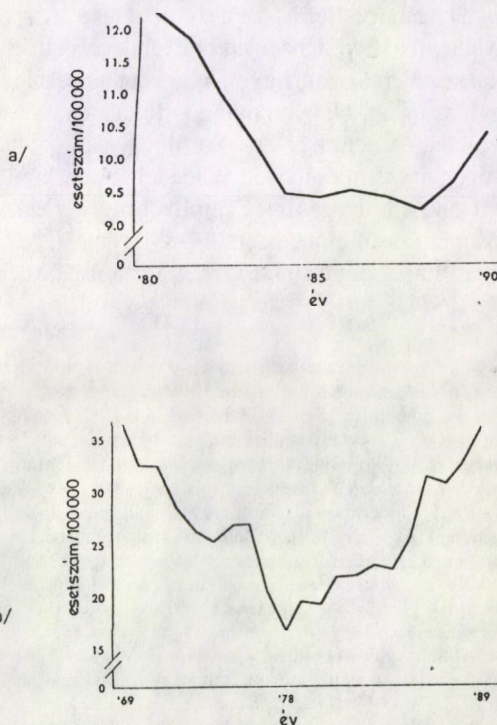
A magyar helyzet

Ezek után mi a helyzet Magyarországon? Változtatni kell-e azon az optimista szemléleten, amellyel a tuberkulózis epidemiológiai helyzetét tekintettük az elmúlt évtizedben? A kérdés tudományos értékű elemzése meghaladná a dolgozat kereteit, néhány tényezőre azonban fel kell hívni a figyelmet.

Appel 1990-ben feldolgozta a Pulmonológiai Klinikán tuberkulózisban elhaltak anyagát, és megállapította, hogy jelentősen nőtt a rendkívül elhanyagolt, gyakorlatilag gyógyíthatatlan állapotban a kórházba kerültek aránya (3). A frissen felfedezett, új betegek sokkal kiterjedtebb folyamattal kerülnek orvosi kezelésbe, mint egy évtizeddel ezelőtt. 1989-ben 117 kórházban ápolat tbc-s beteg szociális helyzetét vizsgálva azt találtuk

(*Márk, Falus, Hutás*) (15), hogy a betegek 60 %-a bevallottan alkoholista, 31 %-uk magányosan él, 23 %-uk visszaeső beteg, aki a kezelést önkényesen megszakította, ezek főként az alkoholisták közül kerültek ki (56 %-uk viszont először, tehát frissen felfedezett beteg). A táplálkozásra jellemző volt, hogy elmondásuk szerint 36 % tejterméket vagy zöldségféléket sohasem fogyasztott, 9 %-nak egyáltalán nincs lakása, 4 % él alberletben.

Az 1989. és 1990. év tbc halálozását vizsgálva klinikánkon azt találtuk, hogy 1989-ben a halálozás 6,3 %, 1990-ben 10,1 % volt. Hozzá kell tennünk, hogy a beteganyag nem reprezentatív, mert felvevő területe részben a főváros szociális szempontból legsúlyosabban



5. ábra: Tuberkulózis megbetegedési görbe alakulása
a) az Amerikai Egyesült Államokban
b) New Yorkban

érintett területe (VIII. és IX. kerület, valamint részben az agglomeráció). Budapest tbc epidemiológiai helyzete a nagyfokú beáramlás miatt lényegesen rosszabb, mint a vidéké.

Ugyanakkor hibás lenne azt vélni, hogy kizárólag szociális betegség a tuberkulózis ma Magyarországon. Ha lényegesen kisebb arányban is, de megtalálhatók a betegek között a társadalom minden rétegének képviselői: orvosok, pedagógusok, vállalkozók. Beteganyagunkban 10 %-ot tettek ki a főiskolai, ill. egyetemi végzettségűek. Köztük többségében kiváló volt az együttműködési készség és a gyogyeredmény is.

Ugyancsak elgondolkodtató, hogy 1991 volt az első év, most már évtizedek óta, mikor az előző évhez viszonyítva, igen kis mértékben bár, de nőtt az új betegek száma (34 ‰/1000 1990-ben, 35 ‰/1000 1991-ben). Nőtt a fertőző, Koch-pozitív incidenciája (16 ‰/1000, illetve 17,7 ‰/1000). Emelkedett a tbc halálozás és a gyermek tbc aránya is.

Egy év adataiból természetesen nem lehet messzemenő következtetéseket levonni, azonban figyelembe véve a nemzetközi tendenciákat, a hajléktalanok számát, a növekvő munkanélküliséget, fokozott figyelemmel kell kísérni a magyar egészségügynek a tuberkulózis helyzet alakulását. Nagyon meggondoltan lehet csak változtatni a jelenlegi megelőző rendszabályokon, és nehéz anyagi körülmények között is megoldást kell találni, általános közegészségügyi szempontból is, a legsúlyosabb körülmények között élő gümőkóros betegek megnyugtató elhelyezésére. Számuk bizonyos életkori kategóriákban (20 és 29 év között) jelentős mértékben emelkedett, és ez az emelkedés elsősorban a bevándorlók között figyelhető meg. Ezzel együtt nőtt a friss fertőzések kockázata is.

IRODALOM:

1. *Alexander-Baer*: Praktisches Lehrbuch der Tuberkulose. Barth, Leipzig, 1951.
2. *Amerikai Orvostudomány*, Bulletin 1990. I. 8.
3. *Appel J.*: Tuberkulózisban elhunyt betegek klinikopathológiai elemzése. Med. Thor. 1991. 44. 245-49.
4. *Berenguer J.*: Tuberculous meningitis in patient infected with the HIV. New. Engl. J. Med. 1992. 326. 668
5. *Brehmer H.*: Die chronische Lungenschwindsucht, Berlin, 1869. V. Enslin
6. *Brudney K., Dobkin J.*: Resurgent tuberculosis in New York City. Am. rev. resp. dis. 1991. 144:745-49.
7. *Chretien J.*: Once upon a time there was tuberculosis. Bull. Int. Union Tuberc. Lung. Dis. 1990. 65. 63.
8. *Chretien J.*: The cursed duet. Bull. Int. Union Tuberc. Lung. Dis. 1990. 65. 25.
9. *Crofton and Douglas*: Respiratory diseases. Blackwell Publ. 1989. London—Boston—Oxford.
10. *Dettweiler P.*: Die Behandlung der Lungenschwindsucht. Berlin, 1884. V. Georg Reimer.
11. *Hutás I.*: A gümőkór gyógyításának 100 éve. Med. Thor. 1989. 27. 782
12. Gyorsjelentés az 1991. évi epidemiológiai adatokról
13. *Korányi S.*: A gümőkór elleni küzdelem hazánkban. Tuberkulózis. 1936. IV. 3.
14. *Kovács Ferenc*: A tüdőgümőkór. Athenaeum, Budapest, 1944.
15. *Márk Zs., Falus F., Hutás I.*: Szociális helyzet és tuberkulózis. Med. Thor. 1991. 44. 331-36.
16. *Mosolygó D.*: A tbc elleni küzdelem 75 éve Magyarországon. Az Országos Korányi Tbc és Pulmonológiai Int. Évkönyve, 1976.
17. *Reichman L. B.*: The U-shaped curve of concern. (Editorial) Am. rev. resp. dis. 1991. 144. 741-42.
18. *Rieder H. L., Kelly G. D.*: Tuberculosis diagnosed at death in the United States. Chest, 1991. 100. 678.
19. *Rosset G.*: Variations de l'endémie tuberculeuse, Cours de Laysin. Lausanne, 1951.
20. *Schilling W.*: Epidemiology and surveillance of tuberculosis in the GDR. Bull. Union Int. Tuberc. Lung. Dis. 1990. 65. 40-42.
21. *Schweiger O., Pataki G.*: Quo vadis tuberculosis? Med. Thor. 1989. 42. 519-24.
22. *Snider D. E., Roper W. L.*: The new tuberculosis. New Engl. J. Med. 1992. 326. 703-5
23. *Sontag S.*: A betegség mint metafora. Budapest, 1983.
24. *Steinbrück-Thom*: Robert Koch (1843-1910). Ausgewählte Texte. Barth Leipzig. 1982.
25. *Styblo K.*: The global aspects of tuberculosis and HIV infection, Bull. Int. Union Tuberc. Lung. Dis. 1990. 65. 28.
26. *Szumovszki U.*: Az orvostudomány története. MOKT Budapest, 1939.
27. *Virchow R.*: Gesammelte Abhandlungen zur wissenschaftlichen Medizin. Meidinger S., Frankfurt, 1856.

Irányzatok a jövőkutatásban

A jövőkutatás rendszerezése többféle szempont szerint valósítható meg. Rendszerezési szempont lehet a jövő értelmezése és kezelése, a jövővel való foglalkozás szintjei, területei és látásmódja, az alkalmazott vagy mögöttes ismeretelméleti-filozófiai alapok, a jövőkutatás metodológiai-metodikai elvei, a jövőkutatás mint tudomány paradigmái, valamint a jövőkutatás időbeni fejlődése. Ezek a szempontok külön-külön és egymással összekapcsolva is megjelennek a szakirodalomban. A tanulmány néhány tipikus, a szakirodalomban is visszhangra találó osztályozást és felfogást ismertet.

A modern értelemben vett jövőkutatás közel fél évszázados gyakorlatában különféle jövőfogalmak, problémafeltérési és -megoldási módok, különböző divatos területek, a gyakorlatot befolyásoló irányultságok találhatók. Ez a sokszínűség egy specifikus tevékenység- és tudományterület formálódásának természetes velejárója. Ugyancsak velejárója az időnkénti rendszerezés igénye is, amelynek segítségével egyrészt összefoglalhatók és értékelhetők a megtett út eredményei, másrészt kijelölhetők a továbblépés és a megújulás irányai is.

A jövőkutatás az 1980-as években érkezett el egy újabb rendszerezési és útkeresési szakaszba, amikor is egyre nyilvánvalóbbá vált, hogy mind az emberiség, mind pedig az egyes társadalmak fejlődése instabil, átmeneti vagy turbulens szakaszba került. Az új kihívások új és hatékonyabb válaszokat várnak. Az új válaszok keresésének egyik módja a jövőkutatási munkák rendszerezése, pregnáns irányzataik megfogalmazása és új irányzatok formálása.

A jövő értelmezése és kezelése

A különböző jövőkutatási tevékenységek és produktumok tanulmányozása során különféle jellegzetes jövőértelmezések, problémakezelési módok, valamint tárgykörök és tevékenységterületek rajzolódnak ki. A jövő lehetséges értelmezésére összpontosítva McDermott [17] öt tipikus felfogást különböztet meg:

- a jövő mint idő,
- a jövő mint cél,

- a jövő mint kihívás,
- a jövő mint válasz,
- a jövő mint ítélet.

A jövő mint idő annak a felismerése, hogy a jövő lehetőséget, eszközt ad valami újabb értékes és hasznos birtoklására. Ez a felfogás olyan előrejelzésekre jellemző, amelyek nem a teljes jövővel, hanem annak néhány, nagy valószínűségű eseményével foglalkoznak, és azt sugallják, hogy azok előzetes ismerete időt ad az alkalmazkodásra és az új lehetőségek kihasználására.

A jövőt célként kezelő jövőkutatási produktumok a jövőt olyan állapotként, helyként, eseménysorként írják le, amelynek elérése, vagy az oda való eljutás ma kívánatosnak tűnik, vagy pedig elkerülhetetlennek látszik jelenlegi törekvéseink következtében.

A jövő mint kihívás akcióorientált civilizációnk megtestesülése. Ebben a felfogásban a jövő problémáinak olyan feltárásán és leírásán van a hangsúly, amelyekben nyilvánvaló az emberi felelősség és tettek szerepe.

A jövő mint válasz a kihívás-felfogás ellentéte, amennyiben az a „mi fog történni” kérdésre adható legpontosabb válasz kimunkálására törekszik. Az ilyen felfogású jövő kutatás és produktumai szinte teljesen figyelmen kívül hagyják az emberi tényező szerepét, mert bennük mindig csak történnek vagy történhetnek a dolgok, események.

A jövő mint ítélet az etikai tartalmú jövőfelfogásokat fogja össze. Ezek lényeges jellemzője az, hogy a jövő a múltbani és a jelenlegi ügyeink érdeme, jutalma vagy büntetése és/vagy a jövőbeni értékeink, céljaink és preferenciáink kifejezője.

A jövő kutatás eddigi produktumai nem sorolhatók be egyértelműen az egyes felfogások alá, mert azok többségében egyidejűleg több jövőfelfogás is fellelhető. A jövőnek ezek az értelmezései mégis figyelemre méltóak, mert azok nemcsak a jövő kutatásra, hanem a jövővel való foglalkozás más területeire — hétköznapi előrejelzés, sci-fi, jövőmozgalmak, a jövő különböző világnézeti, kulturális, vallási megközelítései — is alkalmazhatók.

Linstone [13] a tárgy, az alkalmazott eljárások és a produktumok alapján osztályozza a jövő kutatást és annak három típusát és szintjét írja le:

- technikai-analitikust,
- személyes-individuálist,
- szervezeti-társadalmi.

A technikai-analitikus jövő kutatáson az egyes, jól körülhatárolható részterületekre (pl. termelésnövekedés, egyes műszaki-technikai innovációk felfutása és elterjedése, a GDP vagy az egyes növekedési tényezők alakulása) irányuló, általában extrapolációs szemléletben és matematikai módszerek felhasználásával folyó előrejelzési tevékenységet érti, amelynek produktumait rendszeresen felhasználják a vállalkozások, a társaságok és a különböző kormányzati szervek.

A személyes-individuális jövő kutatás a széles hatókörű jövőképeket, jövővíziókat foglalja magába. Ezeket nagy látnokok, invenciózus gondolkodók készítik. A jövő szubjektív képét nyújtják, mert azt nem kemény tudományos módszerek alkalmazásával alakítják ki, hanem a képzelőerő segítségével, továbbá a jövő képében az individuum, az egyén központi szerepet tölt be, mint a várható események elszenvetője és/vagy aktív résztvevője.

A szervezeti-társadalmi jövő kutatás a társadalom fejlődése szempontjából lényeges kérdésekre irányul és így a műszaki-gazdasági-társadalmi jelenségek és folyamatok kölcsön-

hatásainak változását kísérli meg előrejelezni. Ez az előrejelzési tevékenység általában cél-orientált és eredménye különböző forgatókönyvek formájában ölt testet. Készítése egyre inkább rendszeressé válik és legfontosabb felhasználói a különböző szintű kormányzati szervek.

A jövőkutatásnak ezek a típusai egyben a jövőkutatás mint tevékenységterület és mint tudomány intézményesülésének fejlődési útját is jelentik (lásd [13], [15] és [16]). A technikai-analitikus jövőkutatás az USA-ban alakult ki, a személyes-individuális jövőkutatás eredetét tekintve tipikusan európai termék, míg a szervezeti-társadalmi jövőkutatás az elmúlt évtized széles körben elterjedt terméke.

Slaughter [23] szintén több tényező — cél, tárgy közelítésmód, alkalmazott módszerek és eszközök — együttes mérlegelése alapján osztályozza a jövőkutatást, de annak, mint tevékenységterületnek, a terjedelmét szélesebben értelmezi, mint Linstone. Kiinduló feltevése az, hogy a társadalom a jövőjét többféle formában is alakítja. Ebbe a jövőt alakító szférába egyaránt beletartoznak mind az egyes emberek, mind pedig a különböző társadalmi intézmények elvárásai, aspirációi és azok realizálására irányuló cselekedetei, továbbá a jövővel kapcsolatos vélekedések, elvárások, célok és értékek kialakulásának, kialakításának folyamatai. Ezt a jövőt alakító szférát három területre bontja:

- jövőkutatásra,
- jövőtanulmányokra és
- jövőmozgalmakra.

Jövőkutatáson a jövő előzetes megismerésére összpontosító jövőkutatási területet érti. Ennek tárgya egyrészt a kialakuló vagy létrejöhethető jövő, amelyet különböző, de a tudomány nyelvén jól leírható megközelítésekkel és módszerekkel lehet vizsgálni, másrészt a megközelítési módok és módszerek fejlesztése.

A jövőtanulmányok célja a jövő átfogó leírása, egyes fontos és ma aktuális kérdéseinek komplex tárgyalása, a különböző nézetek, felfogások elemzése, értékelése. Ennek a jövőterületnek a közelítésmódja és módszerei *Slaughter* szerint még nélkülözik a rendszerességet és a módszerességet. Bár megfigyelhető az interdiszciplinaritásra való törekvés, de annak még képlékeny a módszertani bázisa. Fontossága azonban nyilvánvaló, mert ez a jövőkutatási terület biztosítja a jövőről való kommunikációt.

A jövőmozgalmak a jövőre vonatkozó aspirációk, célok kialakulását, tudatosulását, a jövőt érintő konkrét választásokat, az irányított változásokat, változtatásokat jelentik, amelyeknek lehetnek intézményesült (különböző társadalmi intézmények céljainak, működésének megváltoztatása, különböző alternatív mozgalmak kialakulása és tevékenysége) és nem intézményesült formái (egyéni, családi életstratégiák átalakítása).

Slaughter megítélése szerint ezek a jövőre irányuló specifikus tevékenységek ma még meglehetősen önálló életet élnek, egymásrahatásuk és kapcsolatuk sem problémamentes. Korunkban igényként fogalmazódik az egyes tevékenységek közötti kapcsolatok szorosabbá és rendszeressé tétele, mert enélkül az emberiséget fenyegető katasztrófák nem kerülhetők el. Ezért, azt javasolja hogy a kapcsolatteremtésre egy új jövőkutatási területet is ki kell alakítani, amelyet *kritikai jövőtanulmányoknak* nevez. A jövő kritikai tanulmányozásának két fő eleme van: az egyik a különböző jövőkutatási területek produktumainak rendszeres kritikai elemzése, a másik a jövőre vonatkozó célok, aspirációk beemelése a társadalmi innováció folyamatába.

Episztemológiai alapok

A jövő kutatás számára nem közömbös az, hogy a jövő miként fogható fel filozófiailag, arról miként és milyen ismeret szerezhető episztemológiailag. Ebben a kérdésben a jövő-kutatás állást is foglal, jóllehet azt általában nem direkt formában teszi. A jövő kutatás különböző produktumaiban és közelítésmódjaiban megtestesülő mögöttes filozófiai alapokra összpontosítva *Inayatullah* [10] a jövőnek háromféle filozófiai megközelítését képviselő jövő kutatási felfogást és területet különböztet meg:

- prediktív-empirikust,
- kulturális-interpretatívot,
- kritikai-posztstrukturálist.

A *prediktív-empirikus jövő kutatás* azon a feltevésen alapul, hogy létezik egy valóság, amely racionálisan, a természettudományos modell bázisán megismerhető. A jövő ennek a reális világnak egyik létformája, s ezért az szintén megismerhető. Minél több az információnk és minél hatékonyabb tudományos módszereket használunk, annál jobban, pontosabban fel tudjuk tární a jövőt és így jobb döntéseket is tudunk hozni.

Az erre a filozófiai feltevésre épülő jövő kutatás egyaránt magába foglalja a legvalószínűbb jövő feltárására irányuló erőfeszítéseket, valamint a kialakuló problémák elemzését és megoldásuk keresését. Ez utóbbi jövő kutatási tevékenység lehetséges társadalmi konstrukciók kidolgozására irányul azon feltevés alapján, hogy a jövő a jelenben még nyitott, vagyis többféle lehetőségként létezik. Ezek közül azonban csak egy valósul majd meg, de a különböző lehetőségek objektív, tudományos módszerekkel feltárhatók. E feltevések, bár árnyaltabbak, de végül filozófiailag azonosak a legvalószínűbb jövőt középpontba állító jövő kutatás feltételezéseivel.

A *kulturális-interpretatív jövő kutatás* azon a feltevésen alapul, hogy a jövő is, mint a múlt és a jelen, kultúrafüggő, vagyis különböző emberi szükségleteket és értékeket testesít meg. Emiatt a jövő alapjában véve nyitott és előreláthatatlan, de ugyanakkor a kultúrától való függése felismerhető, összehasonlítható és meg is vitatható. A jövő kutatásnak éppen az a feladata, hogy felfedje a különböző kultúrák, életstílusok értékrendszerét és jövőre vonatkozó aspirációit, összehasonlítsa azokat és közöttük szabad dialógust teremtsen.

Ez a fajta jövő kutatás az ő felfogásában valódi jövőalternatívák felvázolására is képes azáltal, hogy különféle jövőképek (future images vagy future stories) készítésére és elemzésére összpontosít. A prediktív-empirikus jövő kutatás számára a jövőképekben megtestesülő tartalmak nem léteznek, vagy olyan külső adottságok, amelyek változatlanul és triviálisan léteznek, illetve hatnak, mert az csak egyféle — a fennálló — kulturális közegbe ágyazott jövővel képes foglalkozni. A kulturális-interpretatív jövő kutatás ugyanakkor a jövőt oly mértékben relativizálja, hogy nem tud arra a kérdésre választ adni, hogy melyik jövő a jó és kívánatos és miért az.

A *kritikai-posztstrukturális jövő kutatás* a jövő kutatás olyan új irányzata, amely az időt történeti-társadalmi konstrukcióként, a jövőt pedig az alkotás egy módjaként fogja fel. A posztstrukturális filozófiából merítve azt vallja, hogy a jövő a múlthoz és a jelenhez képest minőségileg más és új valóság, amelyet a társadalomnak kell megteremtenie. Ebben a folyamatban a nyelvnek mint a valóság teremtése eszközének központi szerepe van. Az

ún. posztstrukturális társalgásban nyelvileg-ismeretelméletileg kell először megteremteni a jövőt. Ehhez a jövőkutatás úgy járulhat hozzá, hogy feltárja a *jövő alkotásának ismeretelméleti terét*. Először is problematizálja a jelent, vagyis rámutat arra, hogy az nem örök, hanem az időnek egy szelete, amely meghatározott jellemzőkkel bír. Továbbá új strukturális kereteket konstruál a nyelv segítségével és ezzel vesz részt a posztstrukturális társalgásban, amelyet egyénekkkel, társadalmi csoportokkal, társadalmi intézmények képviselőivel folytat annak érdekében, hogy felszínre hozza és megfogalmaztassa velük azokat a célokat, aspirációkat, amelyek jövőt építő tetteiket vezérlik vagy vezérelhetik. Ez a jövőkutatás sem megismerni nem akarja a jövőt, sem egyenrangú jövőalternatívákat nem akar adni, hanem *a jövő valóságos alkotásában akar részt venni*. Az új strukturális keretek konstruálásában a kritikának központi szerepe van, mert azzal tehető problematikussá a jelen, értékelhetők a különböző jövőre irányuló célok, elképzelések és mutathatók fel azok az új értékek, szükségletek, amelyek a társadalomban munkálnak, vagy kellene, hogy munkáljanak.

A jövőkutatásnak Inayatullah által meghatározott három irányzata szintén felfogható egyfajta fejlődési útnak, abban az értelemben, ahogyan a jövőkutatás képes hatni a gyakorlatra, illetve ahogyan ez a tevékenység terjed a társadalomban. A prediktív-empirikus jövőkutatás a jövőkutatás szakmává válását és intézményesülését képviseli. Az általa nyújtott előrejelzések elsősorban a döntéshozók befolyásolásán keresztül hathatnak a gyakorlatra. Erről a jövőkutatásról azonban bebizonyosodott, hogy alacsony hatékonyságú, mert előrejelzéseiben a jövőt személytelenül, az emberi közreműködés és tevékenység hangsúlyozása nélkül mutatja be. A kulturális-interpretatív jövőkutatás már ember- és értékközpontú jövőképeket alkot, de ezek a jövők is messze esnek az emberek mindennapi tevékenységétől és motivációitól, mert az általánosság és az elvont lényeg szintjén mozognak. A kritikai-posztstrukturális jövőkutatás ezekkel szemben arra vállalkozik, hogy a társadalom széles rétegei számára kézzelfoghatóvá tegye a jövőt és ráébressze az embereket arra, hogy a jövő nem tőlük függetlenül, hanem részvételükkel fog létrejönni.

Metodológiák, módszerek és jövőkutatási paradigmák

A jövőkutatás sajátos tudományos, vagy tudományosságra aspiráló tevékenység is. Ilyen irányú törekvései legtisztábban metodológiájában és metodikáiban tárnak fel. Ebből a szempontból alapvetően két típusú jövőkutatás lehet. Az egyik típus az extrapolációs szemléletű és kemény matematikai módszereket felhasználó jövőkutatás, amely a legvalószínűbb jövő lehető legpontosabb feltárására irányul. A másik típus a normatív vagy célorientált szemléletű és matematikai, valamint szubjektív módszereket egyaránt felhasználó jövőkutatás, amely a jövő különböző lehetőségeinek és a lehetséges jövők valóra válási feltételeinek, illetve következményeinek sokoldalú feltárására törekszik. Ezt a két típust *Robinson* [19], [20] *előrejelzés* (forecasting) és *visszajelzés* (backcasting) terminussal jelöli. *Ayres* [4] a két típust egymást követő fejlettségi szintnek is tekinti és így az első az *alfa előrejelzések korának*, a másodikat pedig az *omega előrejelzések korának* nevezi.

Emögött az osztályozási szempont mögött olyan felfogás húzódik meg, amely *csak a tudományosság mércéjét megütő vagy megközelítő tevékenységet tekinti jövőkutatásnak*. Látókörén kívül esnek viszont a jövőképek, a jövőre vonatkozó víziók, célok, értékek és preferenciák változásai. Ezeket külső adottságoknak, feltételeknek tekinti még akkor is, ha

az azokhoz való alkalmazkodás vagy azoknak a szűken értelmezett jövőkutatásba való részleges beemelése a jövőkutatás feladatává is válik.

Ennél szélesebb látó- és hatókörű, valamint a jövőkutatás továbbfejlesztését középpontba állító felfogást képvisel *Mannermaa* [14], aki a jövőkutatás paradigmáit kísérli meg leírni és azok alapján rendszerezni a jövőkutatást. Abból indul ki, hogy ha a paradigma általános módja annak, ahogyan egy tudományt vagy egy tudományosságra igényt tartó tevékenységet művelői felfognak és művelnek, akkor a jövőkutatásban megnyilvánuló paradigmák megfogalmazása alapján a jövőkutatás nemcsak különböző típusokba sorolható, hanem körvonalazható továbbfejlődésének új iránya is. A tipikus paradigmák alapján háromféle jövőkutatást különböztet meg:

- leíró,
- forgatókönyvest és
- evolúciót.

A *leíró jövőkutatás* paradigmája a tudomány pozitivistá felfogásán alapul. Eszerint a jövő olyan realitás, amely különböző szabályok, törvényszerűségek segítségével előrelátható és leírható. A jövőkutatás célja ezért a magyarázat és a predikció. A társadalmi fejlődést olyan objektív folyamatként fogja fel, amelyben az emberi választásnak nincs lényeges szerepe, vagyis a trendek végül is utat törnek maguknak. Domináló gondolata a haladás ideája, amelyről azt feltételezi, hogy az lineáris vagy exponenciális folyamat.

A *forgatókönyves jövőkutatás* azon a feltevésen alapul, hogy a jövő vagy egyáltalán nem, vagy nem teljesen látható előre és függ a társadalom, az emberek céljaitól is. A jövőkutatás feladata ezért nem az előrelátás, hanem a lehetséges jövők — a szcenáriók — konstruálása és az azokhoz vezető utak kimunkálása. A társadalmi fejlődésre vonatkozó ideáira végül is a követés — a felzárkózás vagy a konvergencia — a jellemző, még akkor is, ha elfogadja a fejlődésbeni eltéréseket és sajátosságokat is.

Az *evolúciós jövőkutatás* paradigmájának központi gondolata a jövő nyitottsága, amely a társadalom mint komplex rendszer tulajdonságából következik. Ebben a felfogásban a társadalom olyan, önmagukban is komplex rendszerekből áll, amelyek objektív és szubjektív elemeket egyaránt tartalmaznak. Ezek a rendszerek és a társadalom egésze is, nem-lineárisak, vagyis evolúciójuk nem egyenletes, hanem azt töréspontok és ugrások tarkítják. A jövő nyitottságának elfogadása nem teszi feleslegessé a jövőkutatást, de az csak akkor lehet hasznos és korszerű tevékenység, ha az evolúciós fejlődés modern filozófiájára épülve tanulmányozza a komplex rendszerek időbeni változását és arra helyezi a hangsúlyt, hogy a rendszer objektív és szubjektív elemei miként generálják a rendszer időben új állapotát.

Versengő irányzatok

A jövőkutatás itt vizsgált osztályozásai a jövővel való foglalkozás és a jövőkutatás széles skálájára mutatnak rá. Miközben megpróbálnak rendet teremteni és áttekinthetőbbé tenni a jövőkutatást, aközben értékelik is azt és új fejlődési irányokat is kijelölnek. Azokra több ok miatt is szükség van. A valószínűsített jövők találati pontossága rohamosan csökken vagy a valószínű jövő már nem esik egybe a kíváncsított jövővel. A lehetséges jövők a racionalitás bázisán valóban lehetségesek, de mégsem ezek közül valósul meg valamelyik, mert a kényszerek vagy a konkrét döntéshozás mechanizmusai más irányba viszik a fejlődést.

A különböző kulturális közegbe ágyazott jövőalternatívák egyaránt bizonytalanok a tekintetben, hogy az emberiség nagy problémái megoldhatók-e, vagy sem. A véletlen jövőt formáló szerepe az utóbbi évtizedben felerősödött, miközben azt a jövőkutatás nem tudta kezelhetővé tenni.

Ezek az okok kihívást is jelentenek a jövőkutatás számára. Válaszolni ezekre új típusú vagy legalábbis megújuló metodológiájú jövőkutatással lehet. A szakirodalom alapján négy új versengő irányzat van kibontakozóban. Ezek közül kettő — a sokoldalú (multiple) és a gamma közelítésmód —, a metodológia és a metodika továbbfejlesztésére összpontosít, míg a másik kettő — az evolúciós és a kritikai jövőkutatás — új irányzatként határozza meg önmagát.

A sokoldalú közelítésmódot képviselő jövőkutatók abból indulnak ki, hogy a jövőkutatás még mindig nem vált tudománnyá, mert művelésében a szubjektív elemek súlya nagy, és az előrejelzések találati pontossága, jövőt alakító szerepe gyenge. A tudománnyá válásban úgy lehet előrelépni, ha a jövőkutatás többé már nem foglalkozik az egyes események bekövetkezésével, mert az valójában az egyes szaktudományok feladata (Coates [7]), hanem olyan komplex jelenségeket tesz vizsgálata tárgyává, amelyek valóban problémát jelenthetnek a jövőben.

Komplexitás alatt azt értik, hogy a jövőproblémákat ökológiai-műszaki-gazdasági-társadalmi vetületeik kölcsönös összefüggésében kell feltárni és megoldásukra összetett perspektívákat kell kidolgozni. Az összetett perspektíváknak egyrészt éppen úgy komplexeknek kell lenniük, mint a jövőproblémáknak, másrészt olyan, lehetséges alternatívákból kell állniuk, amelyek mindegyike önmagában is konzisztens és plauzibilis jövőt ír le (Linstone [12]). Ilyen összetett perspektívák kidolgozásához a jövőkutatás metodológiáját a következő területeken kell elsősorban továbbfejleszteni:

- az alternatívaképzés szempontjainak és eljárásainak finomítása;
- a bizonytalanság mélyebb megértése és kezelhetővé tétele;
- az egyéni és a közösségi választás megértése és figyelembe vétele;
- a jövőproblémák és a perspektívák értéktartalmának explicitté tétele.

A metodika fejlesztése terén az objektív és a szubjektív módszereknek az alternatívakészítésben való hatékonyabb összekapcsolását, a katasztrófaelmélet, a portfólió-, a kockázat- és a hatáselemzés új eljárásainak alkalmazását hangsúlyozzák (Adelson [1], Amara [3], Gordon [9]).

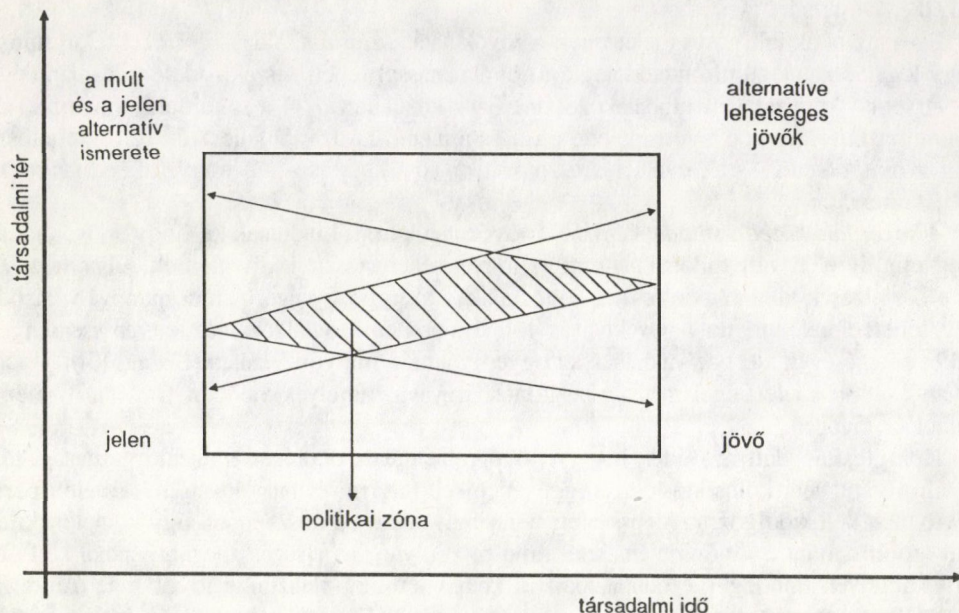
A gamma közelítésmódot a kanadai Gamma Intézetben dolgozó jövőkutatók alakították ki a jövőkutatás latin és angol-szász metodológiájának szintetizálása céljából (Simmonds [21] és Valaskakis [25]). Ezt a szintézist azért tartják fontosnak, mert tapasztalataik szerint önmagukban sem a következmény-, sem a normatív előrejelzések nem adnak megbízható, jövőre vonatkozó ismereteket. Azt javasolják ezért, hogy a kétféle közelítésmódot mindig egyszerre kell alkalmazni és csak azok együttes eredménye lehet a megbízható jövőkutatási produktum.

A gamma közelítésmód röviden a következőképpen írható le:

- A múltra és a jelenre vonatkozó ismeretkészletből a jövőkutató kiválasztja azt az ismerethalmazt, amely alapján karakterisztikusan le tudja írni a jelent és annak kialakulását.
- Ennek az ismerethalmaznak a segítségével előrejelzést készít, azaz feltárja a lehetséges következmény-jövőket és azok problematikusságát.

Gamma közelítésmód

1. ábra



- A múltra és a jelenre vonatkozó ismerethalmaz, valamint az előrejelzési információk és a kívánatos célok alapján különböző lehetséges jövőket konstruál és azok alapján visszajelzéseket készít, azaz a különböző lehetséges jövőbeni állapotokat lépésről-lépésre visszacsatolja a jelenhez.

- Az előrejelzéssel és a visszajelzéssel kapott eredményeket rendszerezi és behatárolja az ún. politikai zónát, amely a jövőbeni cselekvés mozgástere lehet.

A közelítésmód az 1. ábrával tehető szemléletessé.

A gamma közelítésmóddal elvileg többféle lehetséges jövőtartomány — politikai zóna — is feltárható, attól függően, hogy a múltat és a jelen milyen ismerethalmazzal jellemezhetjük, továbbá, hogy milyen jövőket tartunk elképzelhetőnek és/vagy kívánatosnak. A közelítésmód gyakorlatban is megvalósítható és reprodukálható eljárásainak, módszereinek kialakítása jelenleg is folyik.¹

Ezzel a metodológiai alapvetéssel harmonizál Bell és Olick [5] filozófiai-ismeretelméleti kutatása is. Ők arra helyezik a hangsúlyt, hogy bemutassák és bizonyítsák azt, hogy a jövő tudása, a jövőre vonatkozó ismeret sajátos ismeret és annak különböző típusai lehetnek.

A jövőre vonatkozó ismeret sajátosságát abban látják, hogy az a jelenben sohasem lehet megfigyelési, hanem *csak reflexív ismeret*, mert a még nem létezőre vonatkozik. Ez a reflexió a különböző és a különféle módon összerakott múlt- és jelenismeret alapján konst-

¹ A BKE-n 1968-ban Kovács Géza vezetésével létrejött jövőkutatói műhelyben folyó kutatásaink a gamma közelítésmóddal sok tekintetben hasonló szellemben folynak, jóllehet a kialakított és meghonosított terminológiánk ettől jelentősen eltér.

ruált. Ez a konstrukció a jövővel való foglalkozás útján jön létre és olyan *posztulált tudáspótlékban* ölt testet, amely a gyakorlatban úgy funkcionál, hogy azt igaznak feltételezve irányítja cselekvésünket. A jövőt tehát nem ismerjük úgy, mint a múltat és a jelent, hanem posztuláljuk és azt különféle formában és módon tehetjük meg. Ezt a posztulátumot predikciónak nevezik, amelynek kilenc típusát különböztetik meg a plauzibilitás- és az igazság-kritériumok együttes figyelembe vétele alapján (1. táblázat).

Predikció-típusok

1. táblázat

Predikciók, amelyek vélhetően	Predikciók, amelyek végülis		
	igazak	indetermináltak	hamisak
igazak	1	2	3
indetermináltak	4	5	6
hamisak	7	8	9

forrás: [5] 128. oldal

Az *evolúciós jövőkutatás* a jövőkutatás olyan új, formálódó irányzata, amely a legújabb filozófiai kutatásokra és a tudomány érlelődő paradigmaváltására épít. A legújabb filozófiai kutatásokból az általános evolúciós elméletet, a tudomány paradigmaváltásából a tudomány rekonceptualizálására és a tudományos racionalitás új értelmezésére tett kísérleteket tekinti figyelemre méltónak.

Az általános evolúciós elmélet olyan új metatudomány és filozófia, amely az anyag, a mozgás, a tér-idő, a megismerés, a fejlődés stb. kategóriáit egy egységes, koherens rendszerben fogja össze (Allen [2], Csányi [8]). Ennek az elméleti rendszernek a legfontosabb alaptételei a következők:

- A létező világban — az Univerzumban — az evolúció általános jelenség.
- Az anyagban benne van az önorganizáció — a különböző szintű rendszerek létrehozásának és fejlődésének — képessége.
- A megismerés, a tér-idő az anyag alapvető megnyilvánulási formája.
- Az ember az Univerzum inherens része.
- Az emberi kultúra, a társadalom kialakulása az általános evolúció terméke.
- A társadalom olyan komplex nagyszerűség, amelyben a részrendszerek is képesek az evolúcióra és a nagyszerűség evolúcióját az egyes részrendszerek, organizációk, kölcsönhatása vezérli, vagyis az szintén autogenetikus — önfejlődésre képes — rendszer.
- A társadalom olyan nem-lineáris, dinamikus rendszer, amely egyre messzebb van a termodinamikai egyensúlyi állapottól, vagyis rá is érvényes az entrópia törvénye. Evolúciójában stabil és kaotikus szakaszok váltják egymást. A stabil szakaszokban is csak megközelítőleg van egyensúlyi állapotban a rendszer, mert fluktuációját belső és külső okok egyaránt kiválthatják.

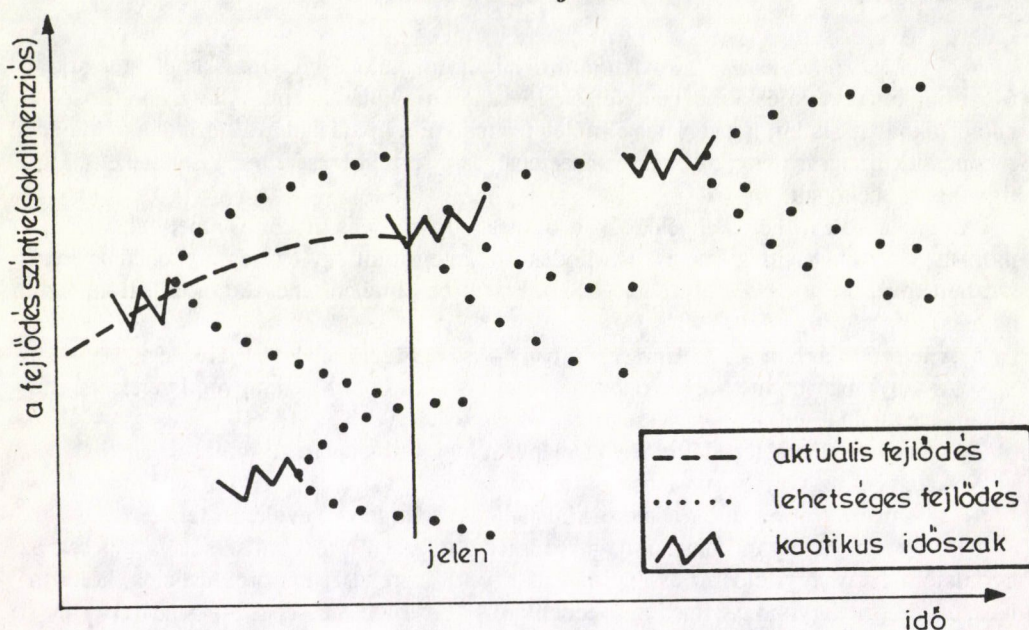
- Az ideák, értékek a társadalmi rendszer immanens részei, mert ezek adják azokat a kódokat, amelyek a rendszer fenntartásához, folyamatos replikációjához szükségesek. Ezek a kódok is változékonyak, főként a kaotikus időszakokban, amelyeket a társadalom önfejlődése és/vagy külső, környezeti tényezők generálhatnak. Az értékrendszer megváltozása és stabilizálódása az ún. bifurkációs és a szétszóródási — disszipatív — időszakokban valósul meg. Ezekben a fázisokban különösen fontos szerepe lehet a tudatosságnak és a társadalmi választásnak, vagyis az új fejlődési irány kialakulását befolyásoló hatásának.

A tudomány paradigmaváltását a relativitáselmélet, az információelmélet, a káoszelmélet, az általános evolúciós elmélet stb. felismerései és a tudományos eredmények gyakorlati hasznosításával szembeni új igények érlelik és sürgetik. A paradigmaváltás *Prigogine* [18] szerint a tudomány pozitivista felfogásának meghaladását fogja jelenteni, amely olyan új tudományos racionalításban ölt majd testet, amelyre a következők lesznek a jellemzők:

- Az ismereteknek szigorú tér-idő jellemzőjük van.
- A valószínűség minden szinten objektíve és szubjektíve is létezik.
- A tudomány mindig különböző szintű, de szubjektumot is magába foglaló komplexitásokat vizsgál.

Az evolúciós fejlődés

2. ábra



forrás: [14]365. old.

- A komplexitások különböző állapotaira vonatkozóan egyaránt szerezhető és szerzendő ismeret.

- A tudomány axiomatikusan sem lehet semleges, mert maga is része a mindenkori szociokulturális rendszernek.

- A természet- és a társadalomtudományok egymástól való elszakadása és fejlettségbeni szintkülönbsége az új tudományos paradigmában megszűnik, illetve értelmét veszti.

Ezek a filozófiai, tudományelméleti alapokon a jövőkutatásnak paradigmátikus új irányzata építhető fel. Ez az evolúciós jövőkutatás ma még főként elméleti-metodológiai szinten létezik, vagyis önmagát és társadalmi funkcióját definiálja.

Az általános evolúciós elmélet alapján ez az irányzat a társadalmi komplexitást és annak részrendszereit tekinti vizsgálat tárgyának. Ezt a komplexitást *holisztikus közelítésmódban* — Laszlo [11], van Steenberg [24] — kívánja megragadni, amelynek lényege röviden a következő:

- Az egész mint a realitás egy önálló szintje, ezért azt kell a tudományos vizsgálat középpontjába állítani. Erről az egésztől kell ismereteket szerezni, de nem az egész részekre bontása, hanem az egész mint komplex rendszer modellezése útján.

- Az egészt evolúciós és autogenetikus rendszerként kell tételezni és azt változási folyamatában kell vizsgálni.

- Olyan komplex rendszermodelleket kell alkotni, amelyek az embert, a szubjektumot és ideáit, értékeit is a komplex rendszer komponenseként kezelik.

A holisztikus közelítésmódnak meghatározó eleme a fejlődés evolúciós felfogása, amelyet a 2. ábra szemléltet.

A jövőkutatásnak ez az irányzata a fejlődés evolúciós elmélete alapján kísérli meg konzisztensen összekapcsolni a fejlődés folytonosságát és megszakítottságát, valamint a jövő bizonytalanságát és többféle lehetőségét. Elméletileg-metodológiai új eleme a káoszelmélet felhasználása.²

A *káoszelmélet* néhány egyszerű alkotórészből álló nem-lineáris, determinisztikus fizikai rendszer — pl. folyadékáramlás — viselkedésének tanulmányozásából fejlődött ki. A megfigyelések és a kísérletek azt bizonyítják, hogy az ilyen rendszerek viselkedése véletlenszerűvé válhat akkor, ha a kezdeti állapotban meglevő kis bizonytalanságok idővel felerősödnek és így a jövőben jelentős változást generálnak a rendszer viselkedésében, vagyis a rendszer kaotikussá válik. A dinamikus rendszerek kaotikus állapotának kialakulásával, különböző típusainak leírásával és modellezésével foglalkozik a káoszelmélet. Minthogy a különböző társadalmi, gazdasági, műszaki és ökológiai rendszerekben is tapasztalhatók hirtelen változások és kaotikus állapotok, ezért azok tanulmányozása a káoszelmélet segítségével nemcsak javíthatja az előrejelzések minőségét, hanem hozzájárulhat az előrejelzési filozófia, metodológia és metodikák megújulásához is.

E felfogás alapján a fejlődés stabil szakaszaiban elvileg és gyakorlatilag is megvalósítható az előrelátás, a fejlődési folyamatok jövőbeni alakulásának előrejelzése, de a kaotikus korszakokban már nem, mert sohasem tudható előre, hogy a rendszer melyik lehetséges utat fogja adaptálni. Ebben az időszakban is fontos szerepet tölthet be a jövőkutatás, de csak akkor, ha tevékenységét képes hozzáigazítani a megváltozott feltételekhez. Minthogy a

² A káoszelmélet és az azon alapuló módszerek jövőkutatási alkalmazásának kutatását jövőkutatási műhelyünk a közelmúltban kezdte el, *Nováky Erzsébet* vezetésével.

kritikus korszakokban az értékek és azok változása, valamint a közöttük levő verseny fontos szerepet játszik az új fejlődési út kialakításában, ezért ekkor a jövőkutatásnak a lehetséges jövők feltárására kell a hangsúlyt helyeznie.

Ennek az új irányzatnak ma még igen kevés a gyakorlatban is hasznosítható eredménye, de szemléletformáló hatása bizonyára érezhető lesz a közeljövőben.

A *kritikai jövőkutatás* irányzatának létrejöttében az egyre általánosabbá váló perspektíva-vesztés és értékválság, valamint annak a felismerése, hogy bár léteznek különféle elképzelések a jövőről, de azok képtelenek hatást gyakorolni a valóságra, játszotta a fő szerepet. Ebből kiindulva a jövőkutatók egy csoportja (*Boulding* [6], *Slaughter* [22] és [23], *Ziegler* [26]) a következő praktikus álláspontot alakította ki: a jövő valójában a tettek területe és annak megvalósításához a társadalom minden tagja, csoportja és intézménye hozzájárul, vagyis a jövőt a társadalom egésze építi. Ezeket a tetteket, akciókat különböző aspirációk, elvárások, elképzelések és célok motiválják, ezért a jövő képe, annak valamilyen elképzelése, az emberi képzelet kreatív alkotása. A jövőkutatásnak ma az a legfontosabb feladata, hogy megértse azt a környezetet és folyamatot, amelyből és ahogyan a jövő képei, képzelei konstruálódnak, valamint, hogy ahhoz aktívan viszonyuljon. Ezt a feladatot elvállaló jövőkutatás a kritikai jövőkutatás.

A kritikai jövőkutatás lényege a múlt, a jelen és a különböző konkrét jövőképek és képek kritikája. A kritika fő eszköze az ún. *tárgyalósos megértés*, amely kiscsoportos ún. jövőműhelyekben valósítható meg. Ezek a jövőműhelyek különféleképpen működhetnek és működnek attól függően, hogy vezetőjük miként oldja meg feladatát. A szakirodalomban található beszámolók közül csak két kiérleltebb eljárást említek az irányzat megvilágítása céljából.

A *Ziegler* [26] által kidolgozott és alkalmazott eljárás — a jövőképkalkotás módszere — öt fő szakaszból áll:

- *A résztvevők bevezetése a témával választott problémakörbe.* Ennek során történik meg a rendszerezett ismeretek nyújtása és összefoglalása a témakörrel, különös tekintettel annak problémáira és azok lehetséges megoldására.

- *Összpontosított képzelet.* Ebben a szakaszban a résztvevők az aktívak, mert elemzik, kritizálják a hallottakat, megfogalmazzák saját véleményüket az adott problémáról és megoldási lehetőségeiről.

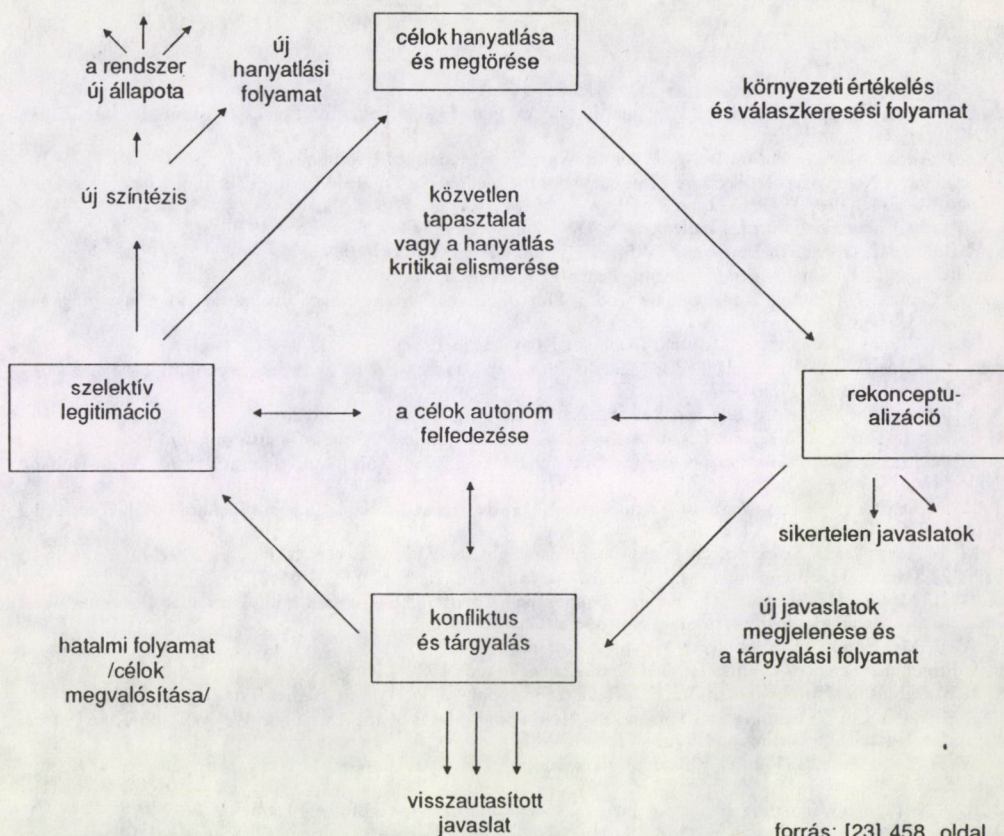
- *Megosztott jövőkép alkotása.* Ebben a szakaszban a résztvevők a felfogások hasonlósága alapján partnereket keresnek, és együtt dolgozva, saját véleményükből, elképzelésükből átfogó jövőkép-alternatívákat dolgoznak ki. A csoport egészének közös munkája olyan *jövőmátrix* megalkotására irányul, amely tartalmazza mindazokat a jegyeket, elemeket, amelyeket mindenki fontosnak tart a jövőben. Ez a mátrix testesíti meg azt a kognitív teret, amelybe minden kiscsoport jövőképe belefér.

- *A jövő jelenhez kapcsolása.* Ez annak az elképzelése és elmesélése, ahogy a kíváncsú jövőalternatívák megvalósulhatnak.

- *Stratégiai utak és akciók.* Ebben a szakaszban az elképzelt jövőképhez vezető út szisztematikus kimunkálása valósul meg. Ez vezet el a különféle politikák, programok, az „innovációs tevékenységek” és az intézményépítés szükséges irányainak megfogalmazásához.

A transzformációs ciklus

3. ábra



forrás: [23] 458. oldal

Slaughter [23] a társadalmi innováció stratégiai folyamatának alkalmazásában jelöli meg a műhelymunka fő eszközét. A társadalomban az innováció folyamata egy transzformációs ciklussal jellemezhető, amelyet a 3. ábrán mutatok be.

A műhelymunkában ennek a folyamatnak a szimulációja valósul meg, melynek során lehetővé válik a jövő alternatív céljainak felfedezése és megvalósíthatóságuk elképzelése, illetve valószínűsítése.

Mindkét, részleteiben eltérő eljárás közös abban, hogy nem kényszeríti a résztvevőkre a mások által elképzelt jövőket vagy célokat, hanem csak segítséget nyújt ahhoz, hogy a résztvevők egy irányított tanulási, szellemi alkotási folyamaton keresztül jussanak el saját jövőkéjük és céljaik megfogalmazásáig.

A felfogás hívei tisztában vannak azzal, hogy ezek az eljárások még képlékenyek és pragmatikus indítatásúak, annak ellenére, hogy koncepcionálisan hozzákapszolóhatók a posztstrukturalista filozófiához is. A ma még hiányzó metodológia ellenére hisznek abban, hogy egy demokratikus, partícipációra épülő jövőkutatás kialakításához ebbe az irányba kell haladni. Nem törekcszenek kizárólagosságra, mert elismerik a tudományosabb alapú

jövőkutatási irányzatok létjogosultságát is, de szerintük enélkül a kritikai irányzat nélkül a jövőkutatás nem válhat társadalmilag hatásos tevékenységgé.

IRODALOM

1. M. Adelson: Reflections on the Past and Future of Future. Technological Forecasting and Social Change 1989/1—2.
2. P. M. Allen: Why the Future Is Not What It Was: New Models of Evolution. Futures 1990/6.
3. R. Amara: A Note on What We Have Learned About the Methods of Futures Planning. Technological Forecasting and Social Change 1989/1—2.
4. R. Ayres: Uncertain Futures, Challenges for Decision Makers. Wiley, New York 1979.
5. W. Bell, J. K. Olick: An Epistemology for the Futures Field. Futures 1989/2.
6. E. Boulding: The Challenges of Imaging Peace in Wartime. Futures 1991/5.
7. J. F. Coates: Forecasting and Planning Today Plus or Minus Twenty Years. Technological Forecasting and Social Change 1989/1—2.
8. Csányi Vilmos: Evolúciós rendszerek. Gondolat Könyvkiadó 1988.
9. T.J. Gordon: Futures Research: Did It Meet Its Promise? Can It Meet Its Promise? Technological Forecasting and Social Change 1989/1—2.
10. S. Inayatullah: Deconstructing and Reconstructing the Future. Futures 1990/2.
11. E. Laszlo: The Crucial Epoch: Essential Knowledge for Living in a World in Transformation. Futures 1985/1.
12. H. A. Linstone: Multiple Perspective for Decision Making. New York, Amsterdam, Oxford, North-Holland 1984.
13. H. A. Linstone: Twenty Years of Technological Forecasting and Social Change. Technological Forecasting and Social Change 1989/1-2.
14. M. Mannermaa: In Search of an Evolutionary Paradigm for Futures Research. Futures 1991/4.
15. E. B. Masini: The Future of Futures Studies. An European View. Futures 1989/2.
16. E. B. Masini, K. Gillwald: On Futures Studies and Their Social Context with Particular Focus on West Germany. Technological Forecasting and Social Change 1990/2.
17. W. B. McDermott: The Future as Metaphor. Futures 1990/2.
18. I. Prigogine: Science, Civilization and Democracy. Futures 1986/4.
19. J. B. Robinson: Futures under Glass: A Recipe for People Who Hate to Predict. Futures 1989/8.
20. J. B. Robinson: Unleashing and Backcasting. Rethinking Some of the Questions We Ask about the Future. Technological Forecasting and Social Change 1988/4.
21. W. H. C. Simmonds: Futures Research: New Starting Points. Technological Forecasting and Social Change 1988/4.
22. R. A. Slaughter: Changing Images of Futures in the 20th Century. Futures 1991/5.
23. R. A. Slaughter: Probing Beneath the Surface: Review of a Decade's Futures Work. Futures 1989/5.
24. B. van Steenbergen: Potencial Influence of the Holistic Paradigm on the Social Sciences. Futures 1990/10.
25. K. Valaskakis: At the Crossroad of „Futurism” and „Prospective”. Towards a Canadian Synthesis. Technological Forecasting and Social Change 1988/4.
26. W. Ziegler: Envisioning the Future. Futures 1991/5.

Lester R. Brown

A környezetvédelmi forradalom

A tanulmány szerzője Lester R. Brown professzor, a washingtoni székhelyű Worldwatch Institute elnöke. Ez év februárjában Magyarországon járt, vezető politikusokkal tárgyalt és előadásokat tartott. Tanulmánya, melyet némi rövidítéssel közlünk, az intézet State of the World 1992 című tanulmánykötetében jelent meg. (W. W. Norton & Company, New York—London, 1992.)

1992-ben tartja az ENSZ Környezetvédelmi és fejlesztési konferenciáját Rio de Janeiroban. A mostani ún. „Föld Csúcstalálkozó” mellett el fog törpülni az a húsz évvel ezelőtti ENSZ rendezvény, amely hivatalosan elindította a nemzetközi környezetvédelmi mozgalmat. A párhuzamosan összeülő Globális Fórum tervezett részvételi arányaival — 10 000 hivatalos küldött 150 ország képviselőjében és mintegy 20 000 önmagát érintve érző polgár és aktivista —, az esemény minden idők egyik legnagyobb ENSZ-konferenciájának ígérkezik.

A találkozóra készülve a kormányok többek között jelentéseket készítettek az országukban uralkodó környezeti állapotokról. Legtöbbjük a nemzeti teljesítményekre összpontosít — a levegőszennyezés némi csökkentése itt, egy-egy sikeres újraerdősítési program ott. Az átfogó, globális környezeti tendenciák azonban nem biztatóak. A Stockholm óta eltelt 20 évben bolygónk egészségi állapota veszedelmes mértékben romlott.

Ennek következtében elképzelhető, hogy világunk nagy megrázkódtatással járó változásoknak néz elébe. A kérdés az, milyen irányú lesz ez a változás? Erőteljes, világméretű kezdeményezések indulnak be, amelyek megfordítják a hanyatlás folyamatát és helyreállítják a jövőbe vetett reményt, vagy tovább romlik környezetünk állapota, és a gazdasági hanyatlás és társadalmi instabilitás felé veszünk irányt? Vagy gyorsan visszafordítjuk a dolgokat, vagy — ellenkező esetben — a romlás önerősítő, belső dinamikájának forgatókönyve kerekedik felül. Azok a stratégiai döntések, amelyeket a következő években hozunk, határozzák meg, hogy gyermekeink egy fejlődő vagy egy hanyatló világban élnek-e majd életüket.

Az előrelátható változásra nincs még precedens. A környezet által elbírható jövő kialakítása attól függ, sikerül-e a globális gazdaságot átalakítani, az ember önfenntartó viselkedésében számottevő változásokat elérni, valamint radikálisan megváltoztatni az értékeket és életstílusokat. Mindennek gyors végrehajtása felér egy forradalommal, melynek célja,

hogyan helyreállítsuk és megőrizzük a Föld környezeti rendszereit. Ha ez a „környezeti forradalom” sikerre vezetne, méltán zárkozhatna fel — a mezőgazdasági és az ipari forradalommal együtt — az emberi történelem nagy átalakulásainak sorába.

A mezőgazdasági forradalomhoz hasonlóan a környezeti forradalom mélyrehatóan meg fogja változtatni a népesedési trendeket. Míg az előbbi a népesség hatalmas növekedését készítette elő, ez az újabb forradalom csak akkor számíthat sikerre, ha stabilizálja a népesség nagyságát, ha újraalkotja a harmóniát az emberek és a természeti rendszerek között, amelyektől az emberek függenek. Az ipari forradalomtól eltérően, mely a fosszilis üzemanyagokra való áttérése alapján, ennek az újabb átalakulásnak a lényege pontosan az ezektől az üzemanyagoktól való eltávolodás lesz.

Az előző két forradalmat technológiai vívmányok hajtották — az első a földművelés felfedezése, a másodikat pedig a gőzgépé. A környezeti forradalomnak, amely nyilvánvalóan fog alkalmazni új technológiákat, elsődleges hajtóereje a globális gazdaság szerkezeti átrendezése lesz, a célból, hogy a gazdasági rendszer le ne rombolja az őt fenntartó természetes rendszereket.

A környezeti forradalom léptéke gyorsabb lesz, mint elődeié volt. A mezőgazdasági forradalom mintegy 10 000 évvel ezelőtt kezdődött, az ipari forradalom pedig két évszázada folyik. A környezeti forradalmat pár évtizedbe kell belesűríteni.

A mezőgazdasági forradalom előrehaladását kizárólag az élelmiszer-termelés növekedésében mérték, amelynek révén olyan élelem-többletet tudtak termelni, amellyel a városlakókat is táplálni lehetett. Az ipari forradalmat a nyersanyagok és a gyártott áruk mennyiségének növekedésében mérték. A környezeti forradalom sikere azon méretik majd le, hogy sikerül-e a világgazdaságot egy környezetileg elbírható fejlődési útra átirányítani, egy olyan útra, mely fokozottabb gazdasági biztonsághoz, egészségesebb életmódhoz és az emberiség állapotának világméretű jobbulásához vezet.

Sokan még mindig nem látják be egy ilyen gazdasági és társadalmi átalakítás szükségességét. A Föld romló fizikai állapotát olyan periférikus jelenségnek látják, amely kisebb-fajta stratégia-módosításokkal kezelhető. Csakhogy 20 éve tartó próbálkozásokkal sem sikerült korlátok közé szorítani a környezetromlás dagályszerű folyamatát. Túl sok tapasztalati tény halmozódott már fel ahhoz, hogy ezeket az ügyeket még mindig könnyen lehetne venni. A bolygó hanyatlása immár káros az emberi egészségre, lassítja a világ élelmiszer-termelésének növekedését, és több tucatnyi országban visszajára fordítja a gazdasági fejlődést. Tízéves korukra a Los Angeles-i medencében lakó gyerekek ezreinek állandó légzőszervi károsodást okoz az ottani szennyezett levegő. Jelenleg mintegy 300 000 szovjet állampolgár áll kezelés alatt radioaktív eredetű betegség következtében. Az északi félteke fölötti sztratoszferikus ózonréteg felgyorsult kiürülése becslések szerint egyedül az Egyesült Államokban évente további mintegy 200 000 bőrrákos megbetegedést fog előidézni a következő fél évszázad során. Ezek és még számtalan további példa mutatja, hogy saját egészségünk szorosan összekapcsolódott bolygónk egészségével.

A megművelhető új földterület és a friss víz szűkössége, valamint a talajerózió, a légszennyezés és a szokottnál forróbb nyaraknak a gabonatermeszre gyakorolt hatása lassítja a Föld gabonahozamának emelkedését. A gyors népességnövekedéssel kombinálva ez megfordította az egy főre eső gabonahozam állandó emelkedését, melyhez a világ már hozzászokott. 1950 és a történelmi rekordév, 1984 között, az egy főre eső gabonatermelés majdnem

40 %-kal nőtt. Azóta kb. 1 százalékot esett évente, és ez a csökkenés a szegény országokra koncentrálódott. Mivel ezekben az országokban a növekvő külső adósságok erősen korlátozzák az élelembehozatalt, manapság több éhes ember van, mint korábban bármikor.

A gazdaság frontján hasonlóan baljós jelek mutatkoznak: a talajerózió, az erdők kiirtása és a túlzott legeltetés hátrányosan érinti a földművelési, az erdészeti és az állattenyésztési szektorok termelékenységét, ami lassítja az általános gazdasági növekedést a mezőgazdaságon alapuló gazdaságokban. A Világbank jelentése szerint a szélesbázisú gazdasági növekedés három évtizede után a jövedelmek a nyolcvanas években több mint 40 fejlődő országban estek. Ezen országok lakossága több mint 800 millió — ez majdnem háromszorosa Észak-Amerika lakosságának, a világnak pedig majdnem egyhatoda.

Aki azt gondolja, hogy ezek a környezeti, mezőgazdasági és gazdasági trendek visszafordíthatók, vessen egy pillantást a népesedési előrejelzésekre. Akik e század közepe előtt születtünk, a világ népessége megduplázódásának, 2,5-ről 5 milliárdra való emelkedésének lehetünk tanúi. Láthattuk a környezeti hatásait annak, hogy a Föld lakossága 2,5 milliárddal növekszik, s most láthatjuk az ezzel járó következményeket: az erdőtakaró elvesztését, a mezők elpusztítását, a talajeróziót, a zsúfoltságot és a szegénységet, a földéhséget és a vízszennyezést. Mi történik azonban, ha hinni lehet egyes ENSZ demográfusok előrejelzéseinek és 2050-re további 4,7 milliárd fővel nő a Föld lélekszáma, akiknek több mint 90 százaléka a Harmadik Világra jut?

Ha egy átfogóbb nemzetgazdasági elszámolási rendszert használnánk — olyat, amely magában foglalná a természetes tőke veszteségeit is, mint pl. a talajfelszín és az erdők, a termékeny füves területek elpusztulását, a növény- és állatfajok kipusztulását, vagy a levegő- és vízszennyezés, a radioaktív sugárzás és a fokozott ultraibolya sugárzás egészségügyi költségeit —, ez megmutatná, hogy az emberiség nagy többségének romlottak az életfeltételei a nyolcvanas évek során.

Mostanában kezdjük behatóbban tanulmányozni azoknak a civilizációknak a régészeti lelőhelyeit, amelyek pusztulását környezeti hanyatlás okozta. A gabonaföldek, amelyek egykor a Római Birodalom magtárává tették Észak-Afrikát, ma már többnyire pusztaságok. A Tigris-Eufrátesz völgye korai civilizációinak hanyatlását az okozta, hogy az öntözőrendszerek mocsarasodása és szikesedése lassan elapasztotta élelemkészleteiket. Az i.e. 3. sz.-tól az i. sz. 9. századig a guatemala-i alföldön virágzó maja civilizáció eltűnését pedig talán az erdőirtás és a talajerózió indíthatta el. Senki nem tudja bizonyossággal megmondani, miért néptelenedtek el a maja kultúra és művészet központjai, sem azt, hogy az 1-3 milliós lakosság miért költözött el vagy halt ki, de a környékről származó hieroglifák megfejtésében a közelmúltban elért eredmények alátámasztják egy környezeti eredetű hanyatlás feltevését. A kutatásban részt vevők egyike, *Linda Schele* a texasi egyetemről, megjegyzi: „A vége felé háború sújtotta őket s ökológiai katasztrófák is. Elerdőtlenedés. Éhezés. Azt hiszem, a népesség elérte a technika által elbírható szintet. Annyira közel voltak a kritikus határhoz, hogy ha bármi hiba csúszott be, az mindennek a végét jelenthette.”

Hogy a maja gazdaság környezetileg fenntarthatatlanná vált-e, mielőtt ténylegesen hanyatlásnak indult, azt nem tudjuk. Azt azonban tudjuk, hogy a mi gazdaságunknál ez az eset.

A változás mechanizmusai

A környezetileg elviselhető gazdaságra a rendelkezésre álló időn belül való áttérés attól függ, sikerül-e meggyorsítani a változás folyamatát. De mik is a változás mechanizmusai?

Társadalmi változás általában vagy új információra vagy új tapasztalatokra, élményekre adott válaszként következik be. Például az atmoszféra-kémikusok a nyolcvanas évek közepén jelentették, hogy a légkondicionálásban, a hűtőszekrényekben és a műanyagahabgyártásban használt klorofluorokarbonok (CFC-k) elpárolognak a felső atmoszférába és károsítják a sztratoszférikus ózonréteget, mely az ultraibolya sugárzástól véd minket. Ennek következtében elkezdtük tudatosan leépíteni a CFC-k használatát. Egyikünk sem látta soha az ózonréteget, még kevésbé annak elfogyását, a világ mégis reagált — klasszikus példája annak, amikor az új információ magatartásbeli változáshoz vezet.

Öt évvel ezelőtt a CFC-gyártók ellenezték a javasolt leépítést és rendszeresen megkérdőjelezték a tudományos bizonyítékokat, ugyanúgy, ahogy ma a széntermelők vitatják az üvegházhatás-elmélet tudományos voltát. Amikor azonban egyesek belegondoltak, mi is vállalatunk hosszú távú érdeke, akkor gyorsan léptek, hogy vezető pozíciót biztosítsanak maguknak az alternatív megoldások kifejlesztése terén. Hasonló módon ha egyszer egy vezető olaj- vagy szénvállalat elkezd komolyabban befektetni a nap-hidrogén-alapú gazdaságba — a fosszilis üzemanyagok várható utódjába —, a többiek valószínűleg követik példáját.

Olykor az új információ egyedül nem hoz változást. A dohányos, akit pár hetenként bombáznak az újabb és újabb, szenvedélye káros hatásairól szóló kutatási eredményekkel, lehet, hogy tovább szívja a cigarettát, és különböző érvelésekkel fedi el önmaga előtt életveszélyes voltát. Amint azonban ugyanennek a személynek nehezére esik lélegezni és tüdőrákot állapítanak meg nála, minden bizonnyal abbahagyja a dohányzást. Ebben az esetben az új élmény megette azt, amire az új információ már nem volt képes.

Milyen mértékben lesz képes az információ önmagában kezelhetővé tenni a környezeti forradalmat és milyen mértékben lesz szükség, mint a dohányos esetében, kínos új élményre? Ami az atomenergiát illeti, egyes kormányok úgy döntöttek, hogy nem fektetnek be ebbe az energiaforrásba, azoknak a tanulmányoknak az alapján, amelyek a potenciálisan katasztrofális balesetek veszélyére figyelmeztetnek. Mások csak az 1986-os csernobili robbanás után utasították el a nukleáris energiát, amikor a kockázat valósággá is vált. Ez az élmény a továbbiakban meghatározó marad abban, ahogyan a világ az energiaszükségletek kielégítésének különböző lehetőségeivel kapcsolatban érez.

Jelenleg két lehetőség közül választhatunk: felsorakozunk-e a környezeti forradalom mögé, vagy pedig továbbmegyünk a jelenlegi úton egy olyan világ felé, amelyben az éhínség meghaladja a nemzetközi segélyszervezetek által kezelhető mértéket, ahol a rákbetegség járványméreteket ölt és ahol az életfeltételek romlása továbbterjed és a világ szegényeinek egyre nagyobb hányadát szorítja le a túlélési szint alá.

A döntést meghatározó alapvető szempontok azonosak a kormányok, a vállalati döntéshozók és az életformájukról döntő egyének számára: csökkenti-e egy konkrét irányvonal vagy cselekvés a szegénység kibocsátását? Csökkenti-e a mérgező hulladékanyagok termelését? Lassítja-e a népességnövekedést? Növeli-e a fákkal takart földterület nagyságát? Csök-

kenti-e a CFC-gázok kibocsátását? Csökkenti-e a légszennyezést és a savas esőzést? Csökkenti-e a radioaktív hulladékok termelését? Visszafojja-e a talajeróziót? Segít-e megóvni bolygónk biológiai sokféleségét?

A társadalmi és gazdasági változás mindig az egyének szintjén kezdődik, még akkor is, amikor az nagy szervezetekben zajlik le. A környezeti elviselhetőség néhány feltételét egyéni életforma-döntések és helyi önkormányzati lépések is meg tudják teremteni. A népességnövekedést stabilizálhatják azok a párok, akik úgy döntenek, hogy csak két gyermeket nemzenek. Az egyének rászokhatnak a takarékosabb energia-felhasználásra. Azonban a CFC-gázok használatának leépítése, a fosszilis üzemanyagok napenergiával való helyettesítése, vagy a bolygó biológiai sokféleségének védelme már a kormányoktól és nemzetközi egyezményektől függ. A kormányoktól eredő világos környezetpolitikai irányelvek nélkül nem valószínű, hogy a gazdasági szervezetek, amelyek a világ befektetési tőkéjének nagy részét ellenőrzik, változtatnak befektetési szokásaikon.

Sem a kormányok politikájának kialakítása, sem a szervezeti döntések meghozatala nem légüres térben megy végbe. Erős vezéregyéniségek meggyorsíthatják a környezeti forradalmat, azonban a demokráciákban a kormánypolitika irányelvei és prioritásai általában tükrözik az egyes emberek prioritásait és gondjait. Az, hogy a politikai változások elég gyorsan következnek-e be, attól függ, hogy a népesség felfogja-e a környezeti veszélyeket és társadalmi következményeiket, s hogy amikor szavaz, felelősnek tartja-e a politikusokat a környezetvédelmi döntésekért.

Jóllehet a környezeti forradalmat itt jórészt környezetvédelmi és gazdasági fogalmakkal írtuk le, ez a forradalom a szó legalapvetőbb értelmében társadalmi forradalom: az értékek megváltozásától függ, attól, hogy képesek leszünk-e újból a természet részeként, nem pedig attól függetlenül látni magunkat, hogy felismerjük-e a Föld természetes rendszereitől és erőforrásaitól, valamint az általuk nyújtott javaktól és szolgáltatásoktól való függőségünket.

A kormányok kulcsszerepe

Manapság hatalmas szakadék tátong a között, amit a kormányok tesznek, és a között, amit kellene tenniük azért, hogy a környezeti forradalom sikerre jusson. Legtöbbjük tesz néhány lépést a helyes irányban, azonban még a leghaladóbb országok is csak az átalakítás korai szakaszában vannak.

Egyes kormányok már foglalkoznak azoknak a politikai eszközöknek az értékelésével, amelyekkel át lehet alakítani a gazdaság szerkezetét, amilyenek az adópolitikák, támogatások, szabályozások, átalakítás- és fejlesztéstámogató alapok, anyagbeszerzési politikák. A rendelkezésre álló eszközök közül a jövedelem- és egyéb adók felváltása környezeti adóval a leghathatósabb eszköze a gazdaság környezetileg elbírható útra terelésének.

Például a szénázkibocsátás megadóztatása meggondolandóvá teszi a fosszilis fűtőanyagok használatát, míg egyidejűleg ösztönzi az energiahatékonyság növelését célzó és a megújítható energiaforrásokba való befektetéseket.

A környezetvédelmi adók a piacgazdaságok egyik fő gyengeségét veszik célba, azt ti., hogy a környezetpusztító tevékenységek költségeit gyakran nem azok viselik, akik az ártalomért felelősek. A mexikóvárosi gyerekek légzőszervi megbetegedéseinek költségeit nem a szennyeződést okozó autósok állják. Az alacsonyan fekvő fejlődő országokat sújtó ten-

gerszint-emelkedés költségeit sem azok az ipari országok viselik, amelyek nagyjából felelősek a szénégáz kibocsátásért, mely a klímaváltozások fő okozója. Ahogy *Ernst von Weizsacher* német környezetelemző fogalmaz: „Az árak nem mondják meg az ökológiai igazságot.” A környezeti adók módját nyújtják arra, hogy ezeket a közvetett költségeket bevonják a gazdaságba, így módon korrigálva a piac elégtelenségét.

Jelenleg Európa jár az élen az adópolitika környezetvédelmi célú alkalmazásában. 1991 szeptemberében az Európai Közösség indítványozta, hogy tagkormányai váltsanak fel valamely létező adót olyan energiaadóval, mely barrelandként 10 dollárnak felel meg, s ami a 90-es évek során bevezetve az 1991-es árat felével növelné. Az összes fosszilis üzemanyagra és a nukleáris energiára vonatkozó adó bevezetése csökkentené a szénégáz- és a nukleáris hulladékkibocsátást, ugyanakkor ösztönözné az energiahatékonyságba és a megújítható forrásokba való befektetést. Az ipari csoportok, félve attól, hogy ez az egyoldalú kezdeményezés károsítaná a versenypozíciójukat, már az adó bejelentése előtt nyíltan szembehelyezkedtek vele. Mindazonáltal ha, amint számítani lehet rá, a tagkormányokat képviselő miniszterek tanácsa jóváhagyja ezt az intézkedést, az jelentős lépés lesz az erős közösségi környezetvédelmi politika kialakítása irányában.

Európa vezető szerepe mellett tanúskodik Németország esete is. Amikor a kormány 1991 elején elhatározta, hogy újjáépíti a volt Kelet-Németország közlekedési és telefonhálózatát, úgy döntött, hogy a program finanszírozása végett megemeli a benzin árát gallononként 50 centtel. A gallononkénti adó ezzel 1 dollár 85 centre emelkedett (az USA-ban ez kb. 30 cent). Az autósoknak szóló üzenet világos volt. A benzinhasználatból való eltérítéssel ez az adó segít csökkenteni a német erdőket romboló savas esőt, javítja a hírhedetten szennyezett keletnémet városok levegőminőségét, csökkenti a Föld klímáját destabilizáló szénégázok kibocsátását, és az ország gazdaságát amúgy is potenciálisan gyengítő olajimportot.

Segítheti az átalakulást a gazdaságilag elhibázott vagy elavult támogatások megszüntetése is. A Szovjetunióban, ahol messze a világpiaci ár alatt forgalmazzák az energiát, nemigen ösztönzik az embereket arra, hogy azt hatékonyan használják fel. Ennek következtében kb. kétszer annyi energiát használnak fel egy dollár értékű áru vagy szolgáltatás előállítására, mint Japánban, az energia-felhasználásban leghatékonyabb ipari gazdaságban. A gyomirtószerek használatának támogatása a fejlődő országokban e szerek túlzott mértékű, olykor felelőtlen használatához vezetett. Az Egyesült Államokban egyes támogatások — pl. a fafeldolgozás jogát minimális áron adják el a fakitermelő vállalatoknak — arra ösztönöznek, hogy papír-újrafelhasználás helyett fákat vágjanak ki.

De kellő körültekintéssel alkalmazva a támogatások meg is gyorsíthatják a környezeti forradalmat. Pl. a hetvenes évek vége felé Kalifornia államban elfogadtak egy olyan törvényt, mely a szövetségi támogatás mellett még adóalap-csökkentést is adott a megújítható energiaforrásokra. Azok a központi szabályozási változások, amelyek lehetővé tették, hogy az elektromos termékek piacán a hagyományos generátorok mellett más típusú generátorok is megjelenhessenek, olyan gazdasági fejlődésnek nyitottak utat, mely világelsővé tette Kaliforniát ezen a téren. Harmincmillió lakosával és a kanadai gazdaságot meghaladó méretű gazdaságával Kalifornia ma több elektromosságot termel szélenergiával üzemeltetett farmjaival és naperőműveivel, mint a világ többi része együttvéve. Vezet a geotermikus energia fejlesztésében is, a Föld teljes termelésének egyharmadával. A biomassa erőművekkel

együtt ezek a megújítható energiaforrások annyi elektromosságot szolgáltatnak a kaliforniaiak számára, ami 4 millió háztartás normál igényeit fedezi. Egy jó tíz évvel ezelőtti merész kormánykezdeményezésnek köszönhetően tehát van most egy ablakunk a jövőre, amelyen keresztül megpillanthatjuk, milyen is lenne egy környezetileg elviselhető energián alapuló gazdaság.

Az anyagbeszerzési politikák szintén hatékony eszközei lehetnek a prioritások megvaltoztatásának. Például, ha egy kormányhivatal, amely fő nyersanyagként papírt használ, úgy dönt, hogy a jövőben csak visszanyert papírt használ, ezzel ösztönzi az ipart arra, hogy olyan papírgyártó üzemekbe fektessen be, amelyek nem frissen vágott fát használnak, hanem visszanyert papírt. Hasonlóképpen a kormányhivatalokban használt, kevésbé hatékony vilanykörték felcserélése új, kompakt fényforrásokkal, amelyek csak negyedannyi energiát használnak, hozzájárulna azok piacának kialakulásához, miközben egyúttal az alkalmazottakkal és a nagyközönséggel is megismertetné ezt az új, energiatakarékos technológiát.

Bár egyetlen kormánynak sincsen kidolgozott stratégiája a környezetileg elbírható fejlesztésre, néhány kormány kezdi megvalósítani egy ilyen stratégia egyes elemeit. Amióta a kormányok a globális felmelegedést lassító lépésekre összpontosítanak, Németország, egy régi széntermelő, élenjáró szerepet vállalt, amikor kötelezte magát, hogy 2005-re 25 százalékkal csökkenti a szénigázók kibocsátását. Szorosan mögötte következik Ausztrália, Ausztria, Dánia és Új-Zéland, amelyek egytől-egyig 20 százalékos csökkentésre kötelezték magukat ugyanezen periódus alatt.

Míg egyes ipari országok a fosszilis üzemanyag-használat csökkentésével próbálják stabilizálni a klímát, egyes fejlődő országok arra kötelezik magukat, hogy végre stabilizálják népességszámukat. Kiemelkedik ezek közül Kína, ahol az emberiség több mint egyötöde él. Mexikó azt tervezi, hogy 1990-es népességnövekedését 2000-re felére csökkenti.

A hulladékkezelés frontján Dánia vált példaképpé azzal, hogy betiltotta az üdítők és egyéb italok eldobható csomagolását. Az újratölthető palackokra való áttérés kikényszerítésével kétharmaddal vagy még többel csökkentette az italospalackokba fektetett energia mennyiségét, és ennek megfelelően a víz- és légszennyezést is. Időközben a foglalkoztatottság is növekedhetett, mivel az italospalackok újrafelhasználása több munkát igényel, mint újak gyártása.

Az ipari országok között Hollandia úttörőnek bizonyult a személyszállításban a kerékpárok használata révén. A 15 milliós lélekszámra jutó 12 millió kerékpárjával ez a sűrűn lakott ország kétszer annyi kerékpárt mondhat magáénak, mint gépkocsit. A legnagyobb észak-hollandiai városban, Groningenben, már minden második helyváltoztatás kerékpárral történik.

Egyes kormányok, köztük Ausztrália, Hollandia, Norvégia és Svédország, szélesebb körű, országos szintű célokat kitűző környezetvédelmi tervek kidolgozásába kezdtek. Az ausztrál tervek mozgatórugója nagyrészt az országban folyó nagyarányú földromlás, mely aláássa a gabonatermelést és az állattenyésztést, az ország gazdaságának két alappilléret. A tervnek központi célkitűzése a faültetés, mely javítani fog a helyzeten. A évtized végére, ha Ausztráliának sikerül elültetnie a betervezett egy milliárd fát, helyreáll majdnem a fele annak az erdőtakarónak, amely Ausztráliát borította mintegy két évszázada, mielőtt az európai betelepülés megkezdődött.

A legrészletesebb és legátfogóbb tervet a sűrű népességű és súlyos ipari, szállítási és mezőgazdasági szennyeződésnek kitett Hollandia kormánya fogadta el. A Holland Nemzeti Környezetpolitikai Terv csupán 3-5 százalékos szénázkibocsátás-csökkenést irányoz elő 2000-re, felére akarja azonban csökkenteni az elfolyó műtrágyákból, a szennyvízelvezetőkből és az ipari hulladékból a folyókba ömlő nitrogén- és foszfor-szennyezést. Célul tűzte ki a kéndioxid és a nitrogénoxid erőművekből való kibocsátásának radikális csökkentését is. A juttatások és az adók kombinálásával a cél az, hogy minél több ember szálljon ki autójából és üljön kerékpárra rövidebb utakra, hosszabbakra pedig vonatot vegyen igénybe.

Ezek a példák főleg ipari országokból származnak, nagyrészt azért, mert a Harmadik Világ kormányait a szegénység, és különösen annak az utóbbi évtizedben megfigyelhető terjedése, túlságosan lefoglalja ahhoz, hogy a globális környezeti fenyegetésekkel foglalkozzanak. A vasfüggöny lehulltával egyre láthatóbbá válik a „szegénységfüggöny”. Az ideológiai törésvonal, mely majdnem fél évszázadon át megosztotta a világot, eltűnt, de helyette megjelent egy gazdasági természetű törésvonal, mely észak—déli irányban osztja ketté a világot.

Ha a fokozódó szegénység rövid távon továbbra is fenyegeti az emberiség egy részének pusztta túlélését, az a környezeti forradalom kudarcához fog vezetni. Akiket ma éhenhalás fenyeget, nem valószínű, hogy aggódnának a klímaváltozás holnapi hatásai miatt. Nem engedhetjük meg többé magunknak, hogy a bolygó jövőbeli lakhatóságának kérdését elvállasszuk a javak jelenlegi elosztásától.

Ez az új realitás különbözteti meg a jelen évtizedet az összes korábbtól. Nem lehetséges, hogy az emberiség egy része egy bizonyos úton járjon, másik része pedig egy másik úton. Egyetlen ország sem stabilizálhatja elszigetelten a klímáját. Egyetlen ország sem képes egyoldalúan biztosítani, hogy a Föld biológiai sokszínűsége megőrződjék. Ha akár csak egyetlen ország is folytatja a nagy mennyiségű CFC kibocsátását az atmoszférába, akkor mindenhol növekedni fog a bőrrákos megbetegedések és a szemhályogok száma és az emberi immunrendszer működésének visszafojtásával is kell számolni.

Ha a jóléti társadalmak nem hajlandók segíteni a szegényeknek abban, hogy leküzdjék az életet fenyegető szegénységet, akkor lehet, hogy a fejlődő világ sem fog sok erőforrást áldozni ezeknek a fenyegetéseknek a leküzdésére. Lehet, hogy a gazdag országok kormányai vonakodnak belátni ezt, de bármiféle értelmes elbíráható fejlődési stratégiának ma már magában kell foglalnia az alapvető emberi szükségletek kielégítését.

Végül soron a környezeti forradalom sikere a biztonság fogalmának újraértelmezéséről függ. *Robert McNamara* — aki különösen szakavatott nyilatkozó ebben a kérdésben, lévén korábban amerikai védelmi miniszter, illetve a Világbank elnöke — azt állítja, hogy elérkezett az idő a fegyverzetek számottevő globális csökkentésére. Miután megjegyzi, hogy a Harmadik Világ katonai kiadásai 1988-ban durván 170 milliárd US dollárra rúgtak (majdnem annyi, amennyit egészségügyre és oktatásra összesen költöttek), sürgeti, hogy az évtized fennmaradó részében ezt az összeget mintegy felére csökkentsék. Ennek megkönnyítésére azt ajánlja, hogy a szuperhatalmak folytassák mind a nukleáris, mind a hagyományos fegyverzetek csökkentését, hogy az ENSZ Biztonsági Tanácsa szavatolja a nemzetek területi integritását, és hogy a fejlődő országoknak szánt pénzügyi segítséget kössék a katonai kiadások csökkentéséhez. A Világbank 1991 októberében Bangkokban tartott évi közgyű-

lésén bejelentették, hogy a kölcsönadó országokkal összefogva azon lesznek, hogy fékezzék a katonai kiadásokat.

Ezen a ponton érdemes lenne elgondolkodni a Costa Rica-i tapasztalaton. Ez az ország 1949-ben megszüntette hadseregét és a törvényes rend őrzését teljes mértékben átadta a rendőrségnek. Merész lépésük következtében Costa Rica többet tudott költeni oktatásra, egészségügyre és családtervezésre, és ma már vezető helyen áll a Harmadik Világban olyan alapvető társadalmi mutatók, mint a csecsemő- és anyahalandóság, az írni-olvasnitas és a várható élettartam tekintetében. Sőt, a várható élettartam Costa Ricában két évvel több, mint az Egyesült Államokban.

A szervezetek és a várható változások

A környezeti forradalommal szembeni legerősebb ellenállás a vállalatok részéről várható, amelyek ahhoz vannak szokva, hogy a nyereséget maguknak tartják meg, a költségeket pedig áthárítják másokra, — pl. a környezeti pusztítás költségeit az általában vett társadalomra. Bár néhány vállalat tevőlegesen is támogatja a reformot, ezek inkább fiatalabb cégek, nem a bejáratott iparágak képviselői. Sajnos túl sok vállalatnál feltételezik, hogy a környezet kizsákmányolása — személtlerakóhelyként, ill. nyersanyagforrásként való használata — lényegi feltétele sikeres működésüknek, ugyanúgy, mint ahogy az ipari forradalom korai időszakában egyes gyártulajdonosok úgy gondolták, túlélésük a gyermekmunkások foglalkoztatásán áll vagy bukik.

A vállalatokra rengeteg változás vár a következő években, ezek nagy része a kormányoktól fog kiindulni, azzal párhuzamosan, ahogy a társadalom környezetvédelmi aggodalmait lefordítják környezetvédelmi adókba, szabályozásokba, és anyagbeszerzési irányelvekbe. Másik részük környezetvédelemre érzékeny fogyasztóktól, ill. környezetvédelemre érzékeny vállalatvezetőktől fog kiindulni az üzleti világon belül. A környezetet érintő fenyegetésekre adott válaszaik folytán a vállalkozó szervezetek változni fognak, de kérdés, hogy ezt előrelátással teszik-e, előlegezve a szükséges változásokat, vagy késlekednek és esetleg a katasztrófa szélére taszítják a társadalmat?

A század közepe óta a befektetési szokásokat a fogyasztói vásárlóerő világméretű növekedése határozta meg, mely kölcsönhatásban állt a fejlődő technológiával és az új termékekkel. A szervezetek hosszú távú termelési terveinek alapanyagát az új termékek előállítására és kifejlesztésére irányuló kutatások és az ezzel kapcsolatos piackutatások adták, amelyek célja annak kiderítése volt, hogy mire van szükségük a vásárlóknak, illetve hogy minek megvásárlására lehet őket rávenni. A globális gazdaságnak az utóbbi 40 évben tapasztalt megnégyesződése, mely összekapcsolódott a piacok nemzetközivé válásával, egyedülálló növekedési lehetőséget teremtett a vállalkozószellemű cégek számára. A négy évtized második felében a szennyezést korlátozó jogi szabályozás és a környezetkárosító anyagok tiltása kezdte éreztetni hatását az üzleti befektetésekre, de csak csekély mértékben.

Az előttünk álló években arra lehet számítani, hogy a környezeti hatások fokozódó mértékben fogják meghatározni a globális gazdaság fejlődését. A fosszilis üzemanyagok használatának leépítése, az újrafelhasználó gazdaságra való áttérés, a sztratoszférikus ózontéreg védelme, a légszennyeződés és a savas esők csökkentése, a veszélyes hulladékképződés

minimalizálása, és a vízhiányhoz való alkalmazkodás csak néhány azon környezeti hatások közül, amelyek meg fogják határozni a szervezetek gazdasági jövőjét.

Az előrelátható gazdasági átszervezés keretében a fosszilis üzemanyagokról a nap-hidrogén alapú energiarendszerre való áttérés a gazdaság minden szektorát érinteni fogja. A fosszilis üzemanyagoktól való eltávolodás előrehaladtával a jelenleg a vasúti közlekedésre korlátozódó elektromos meghajtóenergia szállításra való használatra valószínűleg a személy- és teherautók terén is általánossá válik. Az olcsó villamosság előállítására módot nyújtó helyektől távolos vidékeken pedig valószínűleg a hidrogén válik a gépjárművek és repülőgépek hajtóanyagává. A Kaliforniában tett erőfeszítések a légszennyeződés mérséklésére olyan, a gyártókat érintő jogszabályokhoz vezetnek, amelyek megkövetelik a gyártóktól, hogy az 1998 után az államban eladott összes autó 2 %-a szennyezésmentes, vagyis elektromos meghajtású legyen. Los Angeles városa hétmillió dolláros szerződésben vállalja, hogy segít egy svéd cégnek, a Clean Air Transport Svenska-nak elektromos gépkocsik gyártásának beindításában. A remények szerint a vállalat 1993 elején kezdené meg árusításukat. A General Motors pedig azt tervezi, hogy a kilencvenes évek közepére Kaliforniában piacra dobja új, elektromos gépkocsi modelljét.

A mezőgazdaság új alapokra helyezése a tápanyagok nagyobb mértékű újrafelhasználásához és a kártevőkkel kapcsolatos összehangoltabb stratégiákhoz fog vezetni, ami kihatással lesz a műtrágyák és a kártevőirtószerek piacára. Lehet, hogy még nagyobb változások előtt áll az ipari országok élelmiszer-feldolgozó ipara, mely jelenleg több energiát fordít a feldolgozásra, a csomagolásra és az elosztásra, mint amennyivel a farmerek megtermelik a terményeiket.

A föld szennyezés-elnyelő képességének helyi korlátai arra kényszerítik az iparágakat, hogy alakítsák át gyártási technológiáikat oly módon, hogy kevesebb hulladékot termeljenek. A vállalatok ezt, a kormány által hozott szabályozásoknak engedelmessé, részben már gyakorolják, ám még inkább ösztönözve lesznek a hulladékmennyiség csökkentésére, ha majd környezeti adókat vetnek ki rájuk, mint amilyen Olaszországban a műanyagzacskókra, vagy Finnországban a vissza nem váltható sörös és üdítőitalos palackokra elfogadott adó.

Az a gyakran idézett vélemény, mely szerint „az üzlet az üzlet”, annak a kötelezettségnek az elismerése, mellyel a szervezetek tartoznak részvényeseiknek, burkoltan pedig azoké a nehézségeké, amelyek a versenyben hátrányos helyzetbe hozzák azokat a szervezeteket, amelyek egyoldalúan próbálnák orvosolni a környezetvédelmi gondokat. Ez a rövid távú profitban való gondolkodás éles ellentétben áll a környezetvédelmi aggodalmak hosszú távú természetével, ami a szervezetek vezetőségében belső konfliktusok forrása. Tekintve, hogy a cégek rendkívül éles versenyhelyzetben működnek, egyes vezetők üdvösnek tartják a kormány által hozott szabályokat és adókat, mivel ezek lehetővé teszik számukra a környezeti ártalom csökkentését anélkül, hogy rövid távon hátrányos helyzetbe hozná őket a versenyben.

Kifinomult kereskedelmi ösztönökkel a vállalatok megpróbálják kereskedelmi magatartásukkal kiaknázni a vásárlók környezetvédelmi aggályait, gyakran meg is tévesztve őket a reklámokban tett állításaikkal. A fő ellenszer ezzel a gyakorlattal szemben az ún. öko-címkék bevezetése. Ezt a módszert Nyugat-Németországban vezették be több mint 10 évvel ezelőtt. A Kék Angyal nevű címke-program keretében 50 kategóriában több mint 3500 terméket minősítettek. Kanadában a „Környezetbarát változat” címkét viselő áruk 1989-ben

jelentek meg először a polcokon. Japánban egy „öko-jel” program elindítása van folyamatban, míg az Egyesült Államokban két, viszonylag új termékértékelő csoport létezik, a Zöld kereszt és a Zöld pecsét, ahol is az utóbbit igazgató bizottság főként környezetvédelmi és fogyasztói csoportok vezetőiből áll.

Ezek a programok abból indulnak ki, hogy a környezeti kérdésekre érzékeny vásárlók meg fogják változtatni vásárlási szokásaikat, ha lényegi információt kapnak az általuk rendszeresen vásárolt árukról. Az olyan döntések, amelyeket fogyasztók milliói hoznak napról-napra, összességükben a fogyasztói kereslet jelentős eltolódásait eredményezhetik. Ez meghatározza a terméktervezést, az előállítás módszerét és még azt is, hogy bizonyos termékek egyáltalán megjelennek-e. (Kanadában egyes felmérések tanúsága szerint a vásárlóközönség nyolcvan százaléka hajlandó 10 %-kal többet fizetni környezetkímélő termékekért. Többek között olyan dolgokat értékelnek, mint a háztartási gépek energiahatékonysága, és az újrafelhasznált anyagok mennyisége a termékekben. Például az újrahasználatos babapelenkák megkapták a pecsétet, míg az egyszerűhasználatosak nem.

Amikor a nagyközönség környezettel kapcsolatos aggodalmai először felszínre kerültek, a vállalatok gyakran harcba szálltak az új jogszabályokkal, azzal érvelve, hogy az iparágak és a munkahelyek a tengerentúlra fognak menekülni. Rendszerint felszínesen reagáltak az új helyzetre, többet költve a környezetvédelmi reklámokra, mint a környezetvédelmi cselekvésre. Úgy vélték, ezek a problémák a közönségszolgálatra tartoznak, nem a vállalati szintű tervezők vagy gyárigazgatók asztalára.

Mára már jó néhány cég túljutott ezen a stádiumon és kezdi saját tevékenységét környezeti szempontból is nézni. Ez számottevő fejlemény, tekintve, hogy a globális gazdaság nagy részét teszi ki a vállalati szektor. Az AT & T környezetstratégiai tanulmánya pl. azt tervezi, hogy 1994 végére megszünteti a klórfluorokarbon-gázok használatát, 25 százalékkal csökkenti a gyártási folyamatokból származó hulladékokat, 15 százalékkal a papírfelhasználást, valamint 35 százalékkal növeli az újrafelhasznált papírok használatát.

A következő kihívás, amellyel a vállalatoknak szembe kell nézniük, az a kérdés, vajon termékeik számára van-e hely egy környezetileg elbírható gazdasági rendszerben.

Számos termékben, amelyet ma még csak korlátozott mennyiségben állítanak elő, hatalmas piaci potenciál rejlik egy megváltozott, elbírható gazdasági környezetben. Kiemelkednek ezek között az újratölthető italos palackok, a kompakt fluoreszcens villanyégők, a kerékpárok, a sugárzás hatására villamosságot fejlesztő elemek, a hatékonyabb hővezető, ill. -szigetelő építőanyagok, a hőszivattyúk, a szélgenerátorok, a fogamzásgátlószeretek, a tetőre szerelhető, napenergiát hasznosító vízfűtő-berendezések, és a hatékony vízfelhasználást lehetővé tevő vízvezetékek. Az építőiparban a gyorsan fejlődő területek között lesznek a naperőmű-építkezések, a hidrogén-üzemanyagot előállító elektrolitikus erőmű-építkezések, az ingázó-vasútvonalak építése, továbbá a régi épületek villany- és vízvezetékeinek és egyéb berendezéseinek átalakítása a hatékonyabb energia-felhasználás érdekében.

Lesznek azonban olyan vállalatok is, amelyek arra kényszerülnek, hogy alaposabban megvizsgálják termékeiket, mivel a környezetileg elbírható gazdasági rendszerben nem lesz számukra hely. Például, ha a cél a klíma-stabilizálás, akkor a szén- és olajtársaságok két dolgot tehetnek: vagy megpróbálják fenntartani a status quot és nehéz, esetleg vigasztalan jövővel kénytelenek szembenézni, vagy segíthetnek a megújítható energiaforrások kifejlesztésében. A szén elégetéséből származó súlyos károsodást tekintve, lehet, hogy egyes

kormányok egy szép napon egyszerűen megtiltják a szén használatát, ugyanúgy, ahogyan megtették ezt a CFC gázokkal vagy a nukleáris energiával.

Egyes vállalatok már profiljukból adódóan is hozzájárulnak a szén-dioxid kibocsátás csökkentéséhez. Kaliforniában számos vállalat több mint 2,5 milliárd dollár magántőkéet gyűjtött össze, hogy szél-turbinák és szél-erőművek gyártásába fektessék be. Ezzel hozzájárultak annak bizonyításához, hogy a szélből nyert erő járható útja az energiaellátásnak. Az olyan vállalatok, amelyek a szén-dioxid kibocsátást közvetlenül vagy közvetve csökkentő termékeket gyártanak — pl. fényelektromos elemeket, kerékpárokat vagy telefaxokat (melyek csökkentik a postai és személyes kézbesítő szolgáltatások iránti igényt) —, közvetlenül segítenek egy környezetbarát gazdaság kiépítésében, és ebből még nyereségre is tesznek szert.

Mindenki máshoz hasonlóan a gazdálkodó szervezeteknek is fűződik érdekük a fenntartható jövőhöz. Hanyatló gazdaságban nehéz nyereségesnek maradni. Adott iparágon belül azok, akik látják a változtatások szükségességét és az élre törnek, jobban fognak járni, mint azok, akik a status quot próbálják fenntartani. A fontos kérdés az: elég szoros-e a kapcsolat a vállalati érdekek és a civilizáció túlélése között ahhoz, hogy a környezetvédelmi felelősséget vállaló szervezetek nagy valószínűséggel gazdaságilag is jól járjanak, pusztán azáltal, hogy reagálnak egy, a társadalom által mélyen átértézt aggodalomra. Két sikeres szervezet példája említhető: a Body Shop és a Ben & Jerry's.

Az angliai központú, haj- és bőrápolószerekre specializálódott nemzetközi kereskedelmi lánc, a Body Shop, példaképe az olyan szervezeteknek, ahol a gazdasági és a környezetvédelmi érdekek szorosan összekapcsolódnak. Belsőszülött népektől, pl. az amazóniai őserdőben élő indiánoktól, vásárolja nyersanyagait, samponjait és más kozmetikumait újratölthető flakonokba csomagolja és termékei ellenőrzéséhez nem használ kísérleti állatokat. Elkötelezettje a környezetileg elviselhető fejlődésnek és az emberi jogoknak. A boltokban dolgozó kiszolgálók aláírásokat gyűjtenek az őserdő megmentéséért és az Amnesty International jelentkezési lapjait osztogatják.

Ma mintegy 18 országban 600 elárusítóhelyet mondhat magáénak a Body Shop hálózat, amelynek forgalma 1990-ben 400 millió dollárra rúgott. Ezzel nem nehéz befektetőket vonzania. De ami talán még fontosabb: úgy tűnik, hogy ez a siker nem hagyja érintetlenül a szakma régi, vezető vállalatait sem, az Estée Lauder pl. mostanában kezdi átvenni a Body Shop néhány környezetvédelmi eljárását.

Ma már azt sem lehetetlen elképzelni, hogy vállalatok még messzebbmenően támogassák a környezetvédelmi forradalmat, és politikailag aktivizálódjanak a környezetvédelmi ügyekért. *Ben Cohen*, a Ben & Jerry's, évi 90 millió dolláros forgalmat lebonyolító jégkrémgyár egyik tulajdonosa szerint a politikai fellépés egy szervezet gazdasági érdekeiért teljesen elfogadható eljárás, mely hozzátartozik a vállalat működtetéséhez. A vállalat nyereségének 7,5 %-át társadalmi és környezetvédelmi akciók finanszírozására fordítja. Úgy véli, helyénvaló dolog, sőt bizonyos értelemben még kötelező is, hogy közös tulajdonban lévő cége a szűkebben vett gazdasági kérdéseknél tágabb ügyekért is síkra szálljon.

Az említett két cég vezetőjének világosan kifejezett, határozott elképzelése van arról a világról, amelyet ők akarnak. Ez a vízió egész cégüket áthatja és a végeredmény igazán irigylésre méltó. Sajnálatos módon csak egy maroknyi ilyen szervezet van.

A két vállalat politikai tevékenysége érdekes kérdést vet fel a szervezetek felelősségéről és érdekeiről egy környezetileg elviselhető gazdaságban. Mivel érdekük fűződik a jövő

ilyetén alakulásához, talán tevékenyen dolgozhatnának érte oly módon, amely túlmegy a vállalati tevékenység hagyományos határain. Ha a nagyvállalatoknál bevett szokás, hogy azon országok fővárosaiba, ahol fiókjuk van, lobbizókat küldenek, akik gondoskodnak a szűk vállalati érdekek érvényesítéséről, miért ne tarthatnának ugyanott környezetvédelmi lobbizókat, akik együttműködnének a környezetvédelmi csoportok képviselőivel egy elbírható jövő építésén?

Mozgósítás a változás érdekében

A Környezeti forradalom sikerének előfeltétele az, hogy még többen váljunk a környezetvédelem ügyének aktív képviselőivé, egyénenként is és szervezett csoportokban is. A siker attól függ, hogy sikerül-e legyőznünk az emberi tehetetlenséget, a status quohoz fűződő anyagi érdekeltséget, és a társadalomban rejlő szerkezeti tehetetlenséget. A gazdasági vezetők viselkedését a rövid távú nyereségszerzés kényszere határozza meg, a politikusokat pedig a szintén rövid távú újraválasztás gondolata és egyes érdekcsoportok befolyásolják. A környezetvédő csoportok azonban képesek messzire tekinteni, ők a jövő generációit képviselik. Ha a nagyközönség nem lép fel közösségileg az eddiginél sokkal erőteljesebben a gyors változás érdekében, fennáll a veszélye annak, hogy feláldozzuk a jövőt a rövid távú nyereség és újraválasztási aggodalmak oltárán.

Az egyének sokmindent tehetnek egyénenként is, pl. szavazhatnak a környezetvédelemre fogékony jelöltekre. De a környezeti forradalom végrehajtásához elengedhetetlen, hogy legyen kezünkben egy olyan eszköz, amellyel képesek vagyunk koncentrálni és fenntartani a változások érdekében való nyomásgyakorlást. Olyan szervezett erőfeszítés szükséges, mely meg tudja változtatni a társadalom viselkedését: vagy a használat eltiltásával, vagy szigorú megadóztatással.

A változás folyamatának hajtóereje több millió egyénből és több ezer környezetvédelmi csoportból táplálkozik. Ezek spektruma több millió ember támogatását maguk mögött tudó, nagy nemzetközi szervezetektől — mint pl. a Greenpeace, 5 millió támogatóval és irodákkal 24 országban — helyi, egyes ügyekkel foglalkozó csoportokig terjed. A helyi csoportok között találunk gumicsapolókat, akik célja az amazoniai esőerdő megmentése, vízerőmű ellen tiltakozó indiai csoportot, kenyai nők egy csoportját, akik fákat ültetnek, nukleáris erőművek építését ellenző csoportokat a Szovjetunióban, és a mérgező hulladék-lerakóhelyek megtisztítását sürgető csoportokat az Egyesült Államokban. Ezek kutatásokat végeznek bizonyos témákban, tájékoztatják a nagyközönséget, szükség esetén pereskednek, és próbálják megszervezni az állampolgárokat, hogy a helyi önkormányzatokra és a központi kormányra nyomást gyakorolva rávegyék őket a környezetre ártalmas politikák elvetésére.

Míg az állampolgári érdekcsoportok kitermelik a társadalmi változás hajtóerejét jelentő információt, a tömegkommunikációs média terjeszti azt. Nyilvánvaló, hogy a média számára mekkora problémát jelent ilyen összetett kérdésekről tudósítani. Van olyan tendencia pl., hogy a környezetvédelmet úgy kezeljék, mint a kábítószer-problémát, az inflációt vagy más, a hétköznapi újságírás „mindennapi kenyerét” adó témákat. Pedig nagy különbségek vannak.

Mint általában a társadalomnak, az újságszerkesztőknek sem egyszerű a környezetvédelmi ügyek fontosságának azonnali felismerése. Így megtörténik, hogy olyan eseményekkel

és trendekkel foglalkoznak, amelyek kevés következménnyel járnak, néhány fontosabbat pedig figyelmen kívül hagynak. A média elsősorban a gazdasági trendekkel van elfoglalva, részben azért, mert a rendelkezésre álló adatok segítségével azok könnyen mérhetők, a jövőnkét azonban a környezeti trendek határozzák meg.

A reggeli lapból értesülünk róla, hogy az olaj hordónkénti ára tegnap 19 centtel emelkedett. De miért nem olvasunk arról az 56 tonna széndioxidgázzal, melyet ugyanezen idő alatt a fosszilis üzemanyagok elégetésével a bolygónk atmoszférájába eregettünk?

A napilapok és a magazinok szorosan követik a választókerületek politikai összetételében bekövetkezett legkisebb eltolódásokat is, de viszonylag csekély figyelmet fordítanak az atmoszféra változó kémiai összetételére. A politikai változások lehetnek radikálisak, de természetükből kifolyólag múló természetűek. Az atmoszféra változásai ezzel szemben nemcsak a jelenleg élők, de a jövő generációk számára is meghatározzák a bolygó lakhatóságát.

Elérkezettnek látszik az idő, hogy a tömegkommunikációs szervezetek szisztematikusan ártékeljék a főbb témákra — politika, gazdaság, környezet — áldozott erőforrásokat. Ha a környezeti trendek valóban alakítják a jövőnkét, akkor a napilapoknak kellene legyen egy napi környezetvédelmi mellékletük, ahogyan üzleti mellékletük is van. Talán ugyanannyi környezetvédelmi cikkírónak kellene szerepelnie a vezércikkoldalon, amennyi politikainak. És a televízió hírműsorainak talán naponta kellene tudósítaniuk a környezetről is. A környezetvédelmi mellékletén belül meg lehetne bízni egy adott riportert, hogy dolgozza fel a veszélyeztetett fajok és a kihalás következményeinek kérdését, ugyanúgy, ahogyan a gazdasági riporterek gyakran specializálódnak, mondjuk a csődeljárásra.

A tömegtájékoztató és az egész társadalom számára a tét most az: hogyan lehetne meggyorsítani a változást olyan méretekben, amilyenre eddig még csak háborúban volt példa. A környezeti forradalom természeténél fogva példátlan mennyiségű egyidejű társadalmi változáshoz kötődik: egyfajta kondenzált történelem — évszázadok változásainak évtizedekbe való belesűrítése — szükséges hozzá.

A társadalmi változás rendszerint nem zökkenőmentes folyamat.

Napjainkig a környezeti fenyegetésekre való társadalmi reagálás is fokozatos, nehezen lendületbe jövő folyamat volt. A környezet érdekében való társadalmi átforgatás is hatalmas akadályokkal találja szembe magát, azoknak az embereknek a személyében, akik eljegyezték magukat a status quoval. Ahogy számos kommunista pártvezető és bürokrata ellenállt a demokratizálásnak, ugyanúgy rengeteg, rendkívül befolyásos ember van, akinek anyagi érdekeltsége fűződik a világ jelenlegi gazdasági rendszeréhez, és ezek az érdekek ellentétesek a környezeti forradalommal.

Ma még senki sem tudja, mi lesz az az esemény, amely visszavonhatatlanul kiváltja a környezeti forradalmat. Lehet, hogy az Egyesült Államok gabonatermelő övezetében olyan magasra emelkedik a hőmérséklet, hogy elpusztítja a termést, és ez zűrzavart teremt a világ gabonapiacain; lehet, hogy egy franciaországi nukleáris baleset lesz az, mely többmillió európaít veszélyes mértékű sugárzásnak tesz ki és a lakosság tömeges átköltöztetését kényszeríti ki.

Nem az emberi faj túlélése a kérdés, hanem az általunk ismert civilizáció túlélése. Egyénenként is és közösen is el kell döntenünk, hajlandóak vagyunk-e megtenni azokat az erőfeszítéseket, amelyek szükségesek ahhoz, hogy visszafordítsuk a civilizációt alásó

tendenciákat. Ez csak akkor fog sikerülni, ha a társadalomnak az eddiginél nagyobb része mozgósítja erőit a környezeti forradalom érdekében.

Képesek-e a társadalmak elég gyorsan mobilizálni magukat ahhoz, hogy előidézzék a szükséges változtatásokat? Képesek-e pl. a multinacionális szervezetek arra, hogy továbbmenjenek a korábban említett lépéseknél és komoly felelősséget vállaljanak a Föld környezeti jövőjéért? Mi lenne, ha egy óriás vállalat, felismerve a jövőben való érdekelttségét, bejelentené, hogy profitjának két százalékát a Harmadik Világ családtervezési programjának megsegítésére fordítja? Mi lenne, ha az IBM, a DuPont, a Phillips vagy a Mitsubishi bejelentené, hogy elkötelezi magát a Föld klímarendszerének stabilizálása mellett és ezt köznevelési és befektetési lépésekkel támasztaná alá?

A gazdagok között néhányan — pl. *Sir James Goldsmith*, aki vagyona nagy részét az élelmiszeriparban szerezte — kezdenek reagálni a bolygó kritikus állapotára. 1990 októberében a Londoni *Sunday Times* a következőt adta hírül: „Az utóbbi időkben a csapásokhoz hozzáadódott pénzügyi világunkban a múlt szerda olyan bejelentéssel lepett meg bennünket, melyet általános hitetlenkedés fogadott. *Sir James Goldsmith* — rendkívüli és meghatalmazott vállalati ragadozó, a bizottsági szobák hajcsára, a Wall Street egyik réme —, visszavonulni készül az üzleti életből. Mostantól kezdve, mondta, energiáit és több mint egy milliárd dolláros vagyonát ökológiai és környezeti ügyekre fogja fordítani”. *Goldsmith* nem pusztán nevével fogja fémjelezni a mozgalmat, hanem aktív környezetvédelmi kampányharcos lesz, aki lobbizik, felszólal, publikál és kutatásokat finanszíroz. A legnagyobb gazdagság sem ér semmit egy összedőlő világban, mondta az 57 éves milliárdos.

Egy még frisebb hír Kaliforniából szintén azt a reményt látszik kelteni, hogy a jómódúak beszállnak a küzdelembe. *Hal Arbit*, egy gazdag befektető, akit elkeserített az állam erdőinek pusztulása, felvonultatta saját erőforrásait a Louisiana Pacific, a Pacific Lumber és a Simpson Timber társaságok vagyonával szemben, amikor finanszírozni kezdett egy új erdőpolitikáért folyó kampányt. A Sierra Club által szervezett és *Arbit* által támogatott érdekérvényesítő akció eredményeképpen a Kaliforniai törvényhozás 1991-ben történelmi jelentőségű fafeldolgozási törvényt fogadott el, mely megtiltotta a régi erdők irtását, fiatalabb erdőkben 120 acre nagyságú területről 20 acre nagyságúra korlátozta az irtást, szélesebb ütközőzónát írt elő az erdőirtások között, és ezzel környezetileg elviselhető állapotba hozta az államon belüli erdőgazdálkodást. A kormányzó ezt a törvényt megvétőzte, mert állítása szerint „szükségtelen gazdasági nehézségekkel sújtotta volna” a vállalatokat, azonban a törvény enyhén módosított változatát a várakozások szerint jóvá fogják hagyni.

A változások iránt elkötelezett egyének megjelenése nem mindig megjósolható. *Vlagyimir Csernusenko* atomfizikus, a csernobili takarítás kinevezett tudományos felügyelője, részletes jelentést készített, melynek becslése szerint a folyamat eddig 5-7000 emberéletbe került. A kormány azonban megtagadta az eredmények nyilvánosságra hozatalát. *Csernusenko* nemcsak azt hiszi, hogy a nukleáris energia nem járható útja az energiaellátásnak, hanem arról is meg van győződve, hogy a jelenlegi legveszélyesebb környezeti fenyegetést jelenti. Miután elbocsátották a kievi Elméleti Fizikai Kutatóintézetből, mert nyíltan beszélt ezekről a kérdésekről, élete hátralévő részét — amit ma nem több, mint két évre becsülnek, mivel maga is áldozatul esett a sugárbetegségnek —, a csernobili baleset részletes ismertetése kiadatásának szenteli. Hallván őt beszélni egy mexikói konferencián, *Peter Matthiesen* író azt írta, hogy felkavarta őt a „bátor ember felemelő látványa, akit az igazság

iránti szenvedélyes elkötelezettsége teljes pénztelenségében és a biztos halál tudatában is így felszabadított”.

Az Andok ecuadori felvidékein egy olasz pap, *Antonio Polo* atya a környezet által elbírható fejlődésnek szentelte életét. Salinas falu földműveseinek segített sajtgyárat építeni, amelyet azóta már a tartomány hét más falujában is lemásoltak. A gyár termeléséből befolyó nyereséget a füves területek javításába, állatgyógyszerekbe és közösségi egészségügyi programokba fektetik be. Elindított egy sikeres újraerdősítési akciót is, mely már több száz hektár erdőt eredményezett. Amikor a falusiak felfedezték, hogy a fák árnyékában gombát lehet termesztetni, ez újabb helyi iparág kialakulásához vezetett. Polo atya tevékenysége megmutatja, hogyan lehetséges egyidejűleg kímélni a környezetet és emelni az életszínvonalat.

Ez csak négy példa arra, hogyan tehet az egyén érezhető hozzájárulást. A társadalmi változás a folyamatban való tömeges részvételtől függ. Mindannyian hozzájárulhatunk, de mire vagyunk hajlandók mint egyének?

Ahhoz, hogy a környezeti forradalom sikerre jusson, sokkal több ember támogatására van szükség, mint ahányan jelenleg támogatják. Az anyagi érdekelttség mellett le kell győzni az emberi tunyaságot is. Mindmáig a társadalom úgy nézte a környezeti forradalmat, mint egyfajta sporteseményt, ahol több ezren ülnek a lelátón és nézik, ahogyan nem több mint pár ember serénykedik azon, hogy a játék végső kimenetelét tevőleg befolyásolja. Jelen esetben a siker attól függ, mennyire sikerül eltörölni a képzelt határvonalakat, amelyek elválasztják a nézőket és a játékosokat, és mindenkit bekapcsolni. A bolygó megmentése nem sportesemény, amelyen bárki is néző maradhatna.

(Fordította: *Bánki Dezső*)

Környezettudomány és -védelem az oktatásban

Az MTA Elnökségi Környezettudományi Bizottsága 1992. március 26-i ülésén megtárgyalta a hazai környezettudományi-, környezetvédelmi oktatás helyzetét és feladatait.

Vitaindító előadást tartott *Szebényi Imre* a kémiai tudomány doktora, A hazai környezeti oktatás és továbbképzés helyzete címmel. Az előadó a következő gondolatokat emelte ki:

„A természet szeretetére, a környezet megóvására való nevelésnek, oktatásnak hagyományai vannak hazánkban, jóllehet a levegő tisztaságának megőrzését, vizeink minőségének biztosítását, a talajvédelmet, a zaj és rezgés elleni védelmet, a táj képének, szépségének fenntartását, az épített környezet megóvását korábban nem környezetvédelem elnevezéssel illették. Elsősorban tanítók, természettudományi tantárgyakat oktató tanárok törekedtek arra, hogy a diákok, a főiskolák és az egyetemek hallgatói megfelelő szemléletet és szakismereteket szerezzenek e téren is. A környezetvédelmi oktatás jelentősége az iparosodás, a környezet túlzott terhelése, szennyezésének növekedésével egyre fontosabbá vált. Ezt a kihívást a hazai oktatás idejében felismerte, de nem tudta mindig e sürgető feladatokat kellő időben megoldani.

A feladatok ellátásában kívánatos mind a szervezett iskolai, mind az iskolán kívüli oktatás. Célszerű lenne egy olyan multidiszciplináris megközelítésű, iskolai és az iskolán kívüli, a nevelés minden szintjét átfogó és a nagyközönség felé is irányított környezetvédelmi oktatási program létrehozása, a nemzetközi tapasztalatokat is felhasználva, amely a falun vagy városban élő átlagembert, fiatalot és felnőttet egyaránt érinti, s amelynek célja arra nevelni őket, hogy saját eszközeikkel, az általuk megtehető egyszerű lépésekkel is irányítsák és ellenőrizzék környezetüket.

Egyre világosabbá válik, hogy a környezeti kérdések, a környezet és természet megóvásának kulcsa nagymértékben azokban a társadalmi, gazdasági és kulturális tényezőkben keresendő, amelyek ezen kérdések gyökerét alkotják, és így nem tudjuk megóvni vagy megoldani azokat csak — a különben fontos — műszaki megoldásokkal, eszközökkel. Mint a 90-es évek környezetvédelmi oktatásának és képzésének nemzetközi stratégiája is hangsúlyozza, elsődlegesen az egyének és a csoportok értékrendszerére, hozzáállására és magatartására kell hatnunk környezetük vonatkozásában.

Különösen jelentős az oktatás feladata a pedagógus-képzés terén, mert a jövő nemzedékének helyes környezeti magatartása, tudása csak ennek segítségével biztosítható.”

A vita alapján a Bizottság az MTA Elnökségének, és ezen keresztül az érintett minisztériumoknak a következő javaslatokat teszi:

1. Az ember és a környezete kapcsolatának oktatását az óvodáktól az egyetemekig — a korosztályi sajátosságoknak megfelelően —, minden szinten el kell indítani, illetve a meglévőket erősíteni kell.

2. Mind az általános, mind a középiskolákban a diákok megfelelő szemléletének kialakítása, helyes tudatformálása érdekében önálló tantárgyként oktatni kell a környezeti, környezettudományi ismereteket. Célszerű lenne a régebbi természetrajz órák ilyen szemléletű visszaállítása.

3. Az óvodai, az általános- és középiskolák környezeti oktatására alkalmas pedagógus képzést a jövő óvónői, tanítói és tanárai oktatásának szerves részévé kell tenni.

4. A műszaki felsőoktatásba integrálni kell az alapvető, a szaknak megfelelő környezetvédelmi ismereteket. Ugyanakkor kezdetben kisebb létszámmal néhány egyetemen célszerű a környezetvédelmi önálló szakképzés megindítása is.

5. Az egyetemek természettudományi karain a környezettudományokat minden érintett szak tantervébe kötelező tantárgyként be kell illeszteni. Egyes egyetemeken meg kell indítani külön szakként a környezettudományi kutatók képzését.

6. Az agrár-, a kertész- és az erdőmérnökök képzésében nagy súllyal szerepelnie kell a természet- és környezetvédelemnek, különös tekintettel a talaj-, talajvíz-, erdő- és tájvédelemre.

7. Meg kell vizsgálni annak lehetőségét, hogy a környezettudományi-, környezetvédelmi ismeretek oktatása az illető szakterületek speciális céljainak megfelelően képviselve legyen a leendő orvosok, közgazdászok, jogászok, államigazgatási szakemberek és szociológusok tanrendjében.

8. A különböző műszaki, vagy tudományos területeken a már végzett szakemberek környezettudományi, -védelmi továbbképzését posztgraduális rendszerben kell biztosítani, illetve erősíteni a már működő ilyen jellegű képzést.

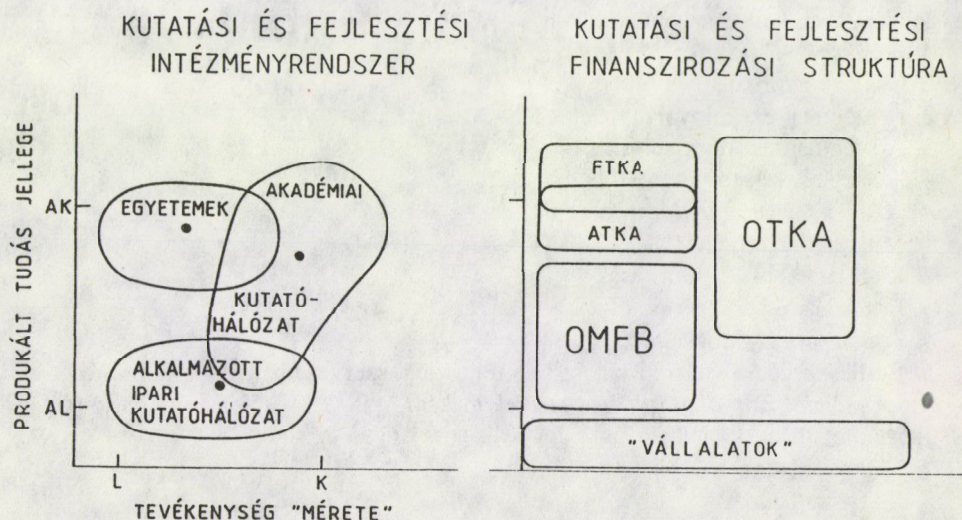
Emellett súlyt kell helyezni a rövidebb időtartamú tanfolyamokra is.

Pálinkás József—Lovas Rezső

Az akadémiai kutatóhálózat finanszírozásának kérdéséhez

Általános megfontolások

Az akadémiai kutatóhálózat finanszírozásának kérdéseit a nemzeti tudomány- és technológiapolitika határozza meg, ezért első lépésként az akadémiai kutatóhálózatot el kell helyeznünk a nemzeti tudomány- és technológiapolitika intézményeinek, a nemzeti kutatási és fejlesztési (a továbbiakban K+F) szervezetnek a „térképén”. A nemzeti kutatási és fejlesztési szervezet K+F intézményekből és egy intézményfüggetlen K+F finanszírozási szisztémából tevődik össze. Az 1. ábrán feltüntetjük a jelenlegi magyar K+F intézménystruktúra és az intézményfüggetlen finanszírozási rendszer főbb elemeit.



1. ábra. A K+F intézményi szervezet és a finanszírozási rendszer. A K+F szegmensei a tevékenység mérete és a produkált tudás jellege szerint vannak ábrázolva. A „tevékenység mérete” tengelyen az L egy laboratórium méretét, a K egy kutatócentrum méretét, a „produkált tudás jellege” tengelyen az AL az alkalmazott (mémőki) tudást, az AK az akadémikus tudást jelenti. Az ábrán lévő jel a szegmens súlypontját jelzi, a határoló vonal az elhelyezkedést leíró „domborzati térkép” egy szintvonalának fogható fel.

A továbbiakban tételszerű állításokat fogalmazunk meg, amelyeket nem vitatunk meg részletesen. Ezen állításokat mi magunk is finomítandó téziseknek tekintjük, hiszen egy rövid keretben csak a kiindulópontokat vázolhatjuk.

1. állítás: A K+F tevékenység egészét felülről átfogni, a K+F tevékenység egészét törvényben szabályozni illuzórikus. Nemzeti kutatási és fejlesztési (tudomány- és technológia-) politikára és nem törvényre van szükség.

2. állítás: A nemzeti kutatási és fejlesztési szervezet szegmenseit törvényben kell szabályozni, ügyelve ezen törvények egymással való kompatibilitására.

3. állítás: A K+F intézmények és az intézményfüggetlen K+F finanszírozás rendszereinek kölcsönösen meg kell felelniük egymásnak. Az elképzelhető intézményrendszerek és finanszírozási szisztémák nem párosíthatók tetszés szerint; az intézményrendszer és a finanszírozási rendszer együtt kezelendő és alakítandó.

4. állítás: A K+F tevékenységet három szinten kell megszervezni. Ezek:

1. a nemzeti K+F politika,
2. a K+F tevékenység szegmensei,
3. és az egyes szegmensek tudományosan önálló egységei.

Az 1. ábra szövegével összhangban szegmenseknek nagy kutatási szervezeteket nevezünk; ezek egyike az akadémiai kutatóhálózat. Ennek „tudományosan önálló” egységei a kutatóintézetek (és a független kutatócsoportok).

5. állítás: A nemzeti K+F politika szintjén sürgős feladat a jelenlegi állapot felmérése, egy megcélzott, elérendő állapot kijelölése, és ha szükséges a változtatás, egy változtatási terv kidolgozása, beleértve annak ütemezését is.

6. állítás: A nemzeti K+F politika szintjén ma mind az intézményhálózatban, mind az intézményfüggetlen finanszírozási szisztémában megvannak egy jó K+F rendszer elemei, de gondosabban kell összeépíteni őket.

A nemzeti K+F politika fő kérdései:

1. Összfinanszírozás
2. A szegmensek arányai
3. A szegmensek kompatibilitása
4. A szegmensek törvényi szabályozása

Az akadémiai kutatóhálózat fő kérdései:

1. Működési rendszer
2. K+F stratégia és prioritások
3. Értékelési és döntési rendszer
4. Finanszírozás, elosztás
5. Beilleszkedés a nemzeti kutatási és fejlesztési szervezetbe

Az akadémiai kutatóhálózat intézeteinek fő kérdései:

1. Alapfeladatok
2. Működési rend
3. K+F stratégia
4. Alapfinanszírozás és pályázati finanszírozás

A továbbiakban az akadémiai kutatóhálózatról lesz szó. Amit most fölvezetünk, az szerintünk az 5. állítás értelmében vett kívánatos állapot. Az akadémiai kutatóhálózat általános szervezési, működtetési és finanszírozási kérdéseivel foglalkozunk. A kifejtés során szem

előtt tartjuk a 3. állítást: először a szervezési modellt ismertetjük, s azután a hozzá kapcsolódó finanszírozási rendszert.

Az akadémiai kutatóhálózat

Az MTA intézethálózata olyan döntések sorozatának köszönhetően jött létre és lett olyan, amilyen, amelyek mögött sok nemes szándék, de sokszor egyoldalú szemlélet is meghúzódott. Az *intézethálózat nagy nemzeti érték*, és ezért szétrombolás helyett meg kell reformálni. Ez a felismerés utat tört magának az Akadémián belül is, és sok fórumon sok igen ésszerű állásfoglalás született.

Az MTA közgyűlésén az akadémiai törvénytervezet és az intézethálózat reformja ügyben hozott határozatok azonban az Akadémia körein kívül sokakat nem elégítenek ki. Főként egyetemi körökben, de a közélet egyéb szféráiban és a sajtóban is el-elhangzanak az Akadémia konzervativizmusát bíráló megjegyzések, és talán csak a sürgősebb gondok, teendők miatt nem törnek nyíltabban a felszínre az országos politikában is azok a tendenciák, amelyek az Akadémia törekvéseit keresztezik.

Úgy véljük azonban, hogy az Akadémián és az intézethálózaton belül is megvannak a mai „akadémiaellenesek” jó részét is kielégítő reformok feltételei. A reformok érvényre jutását leginkább a *támadások kiváltotta önvédelmi görcsök* akadályozzák.

Javaslatunk sok tekintetben rokon az Akadémia közgyűléseinek állásfoglalásával. A fő különbség két dologban van. Az első az, hogy az intézethálózat felügyeletét a mi javaslatunk egy olyan testület kezébe adná, amely kevésbé autonóm, s így benne mind a parlament és kormány, mind a felsőoktatás képviselői közvetlenül érvényesíthetik befolyásukat. Másrészt e testület tagjait nem életre szólóan választanák, hanem néhány éves periódusokra, s így nincs meg annak a veszélye, hogy hatalmával egy-egy ember vagy szűk érdekcsoport tartósan visszaélhet.

A tudományos kutatás és az egyetemi oktatás rendszere országonként jelentős szervezeti eltéréseket mutat. A legtöbb országban létező azonban egy jelentős *egyetemi kutatóbázis* és egy *főhivatású kutatóintézeti* rendszer. Példaként az amerikai egyetemek és a nemzeti laboratóriumok vagy a német egyetemek és a Max Planck-intézethálózat említhető. A két kutatási intézményrendszer kapcsolata mindkét fenti példa esetén nagyon szoros.

A Magyarországon mára kialakult helyzetben a tudományos kutatás eme két intézményrendszerét az egyetemek és az akadémiai kutatóintézetek alkotják. Az alábbiakban vázoljuk az akadémiai kutatóintézetekből és a jelenlegi akadémiai kutatócsoportokból felépülő akadémiai kutatóhálózat szervezeti kiépítésére vonatkozó elképzeléseinket, amelyek

- a főhivatású kutatóintézeti hálózat ésszerű átszervezéssel egybekötött megőrzését,
- ezen kutatóhálózat áttekinthető, erős társadalmi ellenőrzését,
- a kutatóhálózat és az egyetemek szoros kapcsolatát

tűzzük ki célul. A vázolt elképzelés a német Max Planck Gesellschaft szervezési rendszerét sok tekintetben példának tekinti, de a meglévő magyarországi viszonyokból indul ki, és a létező szervezeti elemekre, kezdeményezésekre épít.

A kutatóhálózat szervezeti felépítésében a következő szempontok érvényesítését tartjuk fontosnak:

1. A tudomány belső fejlődését követni képes szervezetre van szükség, amelyben intézetek, (független) kutatócsoportok alapítására, fejlesztésére, visszafejlesztésére, összevonására, szétválasztására, megszüntetésére természetes lehetőségek vannak.

2. Érvényesüljenek benne a társadalom szempontjai; automatikusan és folyamatosan (ne kampányszerűen) juthasson érvényre az országgyűlés és a kormány befolyása, és egyúttal keretül szolgáljon a politika befolyásolása is.

3. Minden egység a maga hatáskörében mégis önkormányzó legyen.

4. Érvényesüljön a rotáció elve. Az intézeteket irányító és értékelő testületek tagjai ésszerű időn belül cserélődjenek: ezekben befolyását egy-egy érdekcsoport tartósan ne érvényesíthesse. Az aktív kutatók minél fiatalabban bekapcsolódhassanak, anélkül, hogy irányító testületi tagságuk végleg vagy sok évre elvonná őket a munkából.

5. A nyugodt munkához szükséges viszonylagos stabilitás és a döntési mechanizmus egyszerűsége révén létrejövő flexibilitás egyensúlyát kell létrehozni, úgy, hogy a versenyszellem is érvényesüljön.

6. A tudományos önrányítást és az állami finanszírozást olyan jogi keretek között kell megteremteni, amelyek emlékeztetnek egy magántársaság működésére. Egy ilyen keret egyrészt hozzájárulhatna a bürokrácia kiszorításához, másrészt magánalapítványok bekapcsolódását is lehetővé tenné.

Az akadémiai kutatóhálózat javasolt szervezetének elemei:

- az intézetek és (független) kutatócsoportok,
- minden intézet saját intézeti tanácsadó testülete,
- a hálózathoz tartozó intézetek tanácsa,
- a kutatóhálózat kuratóriuma,
- a kutatóhálózat végrehajtó tanácsa,
- a kutatóhálózat titkársága,
- a kutatóhálózat munkaügyi tanácsa.

Az akadémiai kutatóhálózat szervezési struktúráját a 2. ábra mutatja.

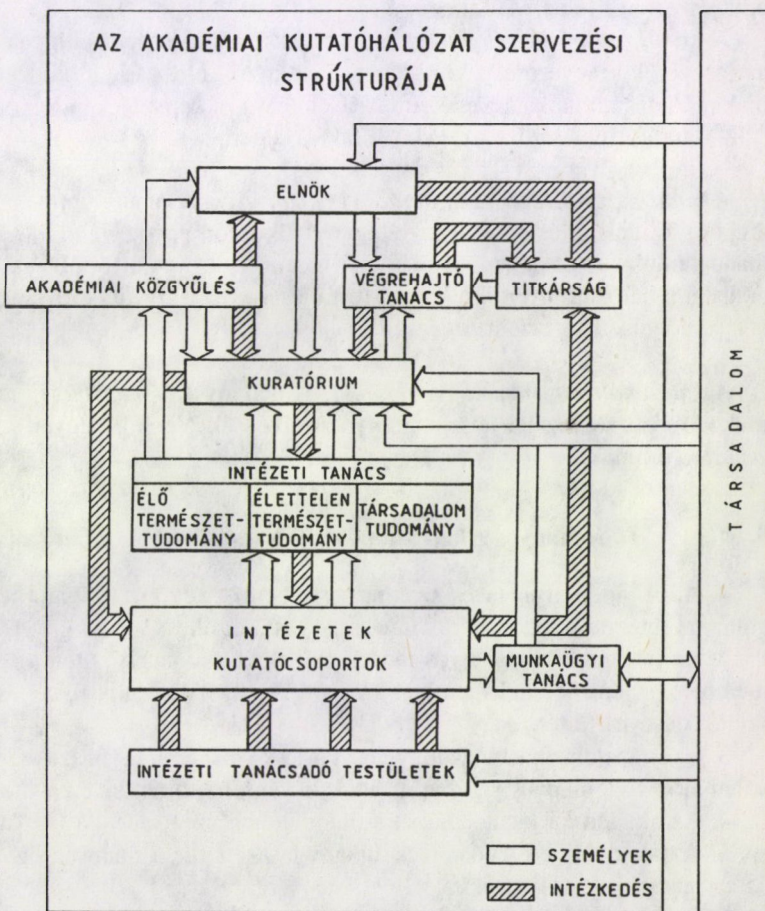
Intézetek. Az akadémiai kutatóhálózat alapegységei az *intézetek* és az akadémiai *kutatócsoportok*. Az intézeteket kb. 30—300 fős kb. 2—10 (fő)osztályból álló tudományos intézményeknek gondoljuk, amelyek felépítését és belső irányításának rendszerét ésszerűen egységesíteni kell. A kutatóhálózathoz csak olyan kutatócsoportok tartozzanak, amelyek egy meghatározott méretet meghaladnak. A továbbiakban e kutatócsoportokat nem említjük külön, de rájuk is gondolunk, amikor az intézeteket említjük. Az egyéb helyeken folytatott (többnyire kis volumenű, de pl. a nemzeti tudományok szempontjából fontos) tudományos munkák támogatására az MTA hozzon létre egy elkülönített alapot (Akadémiai Tudományos Kutatási Alap, ATKA), amely külön kuratórium által kezelt pályázat útján lehet hozzáférhető (vö. OTKA).

Az intézetek tudományos gárdája alkosson egy-egy *tudományos testületet*. Ezek tagjainak körét automatikusan lehetne megszabni; pl. azokból az „állandó” állásban az intézethez tartozó kutatókból álljon, akik legalább tudományos főmunkatársi rangban vannak. Ez a testület alkotja az intézetek *tudományos önkormányzatát*, állást foglal az intézet hatáskörébe eső tudományos és stratégiai fejlesztési kérdésekben, és — pályázati eljárás keretében — véleményt nyilvánít az igazgatói pályázatokról.

Az intézetek a tudományos kutatások tervezésében élvezzenek teljes adminisztratív önállóságot. Az intézetek terveit és munkáját azonban a kuratórium minden szempontból értékeli, és ennek megfelelően döntsön az intézetek finanszírozásának kérdéseiről. Az intézetek értékelése és finanszírozása így két vonalon történne: Az intézetek egészéről a kuratórium dönt (figyelembe véve az Akadémia osztályainak és illetékes szakmai bizottságainak véleményét is). Intézetek létesítése és megszüntetése a kuratórium javaslata alapján az Akadémia közgyűlésének hatáskörébe tarthatna. Az intézetek egyes kutatási célprogramjait a programirodák (OTKA, ATKA, OMFB stb.) útján (is) finanszírozzák és értékelik.

Az intézetek tudományos tanácsadó testületei. Minden intézetnek lenne egy néhány- (pl. 3—7) tagú tanácsadó testülete. Ennek tagjait külföldi és hazai tudósokból részben az intézet, részben a kuratórium és/vagy az MTA illetékes tudományos osztálya kéri fel. E testületek feladata részben értékelő, részben iránymutató lenne. Jelentéseiket a kuratóriumhoz nyújtják be.

Az intézetek tanácsa. Az intézetek tanácsát az intézetek együttesen hozzák létre igazgatójuk és saját tudományos testületeik képviselőinek delegálásával. (Ilyen testület már létezik.) Ennek a szervnek a feladata kutatóhálózati intézetek (és kutatócsoportok) érdekeinek artikulálása, általános, közös érdeklődésre számot tartó kérdések megtárgyalása. Három szekcióját célszerű létrehozni: egyet-egy az élettudományok, az élettelen természet



2. ábra. Az akadémiai kutatóhálózat kívánatos modelljének strukturális vázlata. A fehérre hagyott nyilak képviselő(k) delegálását jelölik, a beárnyékolat nyilak intézkedési kapcsolatot fejeznek ki.

mányai és a humán tudományok számára. Ezek a saját tudományágaikkal kapcsolatos általános kérdésekben külön-külön is üléseznének. A tanácsba a kutatócsoportok szekciónként delegáljanak tagokat, úgy, hogy képviselőjük súlyuknak megfelelő legyen.

A kutatóhálózat kuratóriuma. A kuratóriumot a hálózat központi döntéshozó szervének képzeljük el. Ennek létszáma kb. ötven fő lehet, és tagjaik három csoportból állnának:

1. kb. egyharmad részt az intézetek tanácsának kiküldöttjeiből;
2. kb. egyharmad részt az MTA közgyűlése által delegált tagokból, akik között célszerűen ott lennének az MTA elnökségének tagjai;
3. kb. egyharmad részt az állam, a felsőoktatás, a közgyűjtemények, a közélet, a közgazdatiság képviselőiből. Hivatalból e testületbe tartozna pl. a Tudománypolitikai Bizottság elnöke, egy-két miniszter (pl. az oktatási miniszter, pénzügyminiszter), az OMFB elnöke, a Rectori Konferencia elnöke, a parlament érdekelt bizottságainak képviselője stb. E hányad egy része felől is az MTA közgyűlése dönthetne.

A kuratórium feladata lenne az intézetek működésének felügyelete, döntés sorsukról, az igazgatók kinevezése, a költségvetési eszközök elosztása, a hálózat működési szabályainak részletes kimunkálása és az intézetek működési kereteinek kidolgozása, megváltoztatása stb. A kuratórium *elnöke* az MTA főtitkára lehet.

A kutatóhálózat végrehajtó tanácsa és titkársága. A kuratórium néhány (6—10) választott tagja (a főtitkárral és helyettesével együtt) alkosson egy *végrehajtó tanácsot*. Néhány éves mandátumuk idejére e tagoknak ideiglenesen ez legyen a fő állásuk. A végrehajtó tanács döntsön a hálózat ügyeiről a kuratórium ülései között. A főtitkár irányításával a végrehajtó tanács döntéseit intézze a *titkárság*.

A kutatóhálózat munkaügyi tanácsa. A néhány fős *munkaügyi tanácsot* a hálózatban működő szakszervezetek létszámarányosan alkossák. Vezetője legyen szintén hivatalból tagja a kuratóriumnak.

A Magyar Tudományos Akadémia és az akadémiai kutatóhálózat viszonya

1. Az Akadémia illetékes szakmai osztályain vagy bizottságain keresztül tagokat delegálna az intézetek tudományos tanácsadó testületeibe.

2. Az intézetek tudományos tanácsadóinak és tudományos főmunkatársainak (scientific members, scientific staff members) kinevezése az Akadémia illetékes bizottságainak közreműködésével történjék.

3. Az intézetek tanácsának legyenek tanácskozási jogú tagjai az Akadémia osztályelnökei, valamint a tudományos szakszervezetek, a végrehajtó tanács és a titkárság képviselői.

4. Az akadémiai kutatóhálózat kuratóriumába az Akadémia tagokat delegálna.

5. Az akadémiai kutatóhálózat titkársága a jelenlegi titkárság egy részéből épülne fel, és ez biztosítja a folytonosságot.

6. Az akadémiai kutatóhálózat kuratóriuma döntéshozatal előtt kérje ki az Akadémia illetékes szakmai bizottságainak állásfoglalását.

Az Akadémia — miként ma is — legyen az állami költségvetés önálló fejezete, és az akadémiai kutatóhálózat költségvetése legyen az Akadémia költségvetésének a parlament által meghatározott része. Az akadémiai kutatóhálózat éves jelentése és költségvetési terve kerüljön az Akadémia közgyűlése elé, és a közgyűlés ezekkel kapcsolatos állásfoglalását határozatban rögzítse. Az akadémiai kutatóhálózat költségvetését az Akadémia teljes költségvetésébe beépítve a kuratórium elnöke (azaz az Akadémia főtíkára) az állami költségvetés tárgyalásakor terjessze a parlament elé (az Akadémia közgyűlésének a kutatóhálózat költségvetésére vonatkozó állásfoglalásával együtt).

E javaslat tehát az akadémiai kutatóhálózat kérdéseiben a kuratóriumot nem rendeli alá *minden tekintetben* (így különösen nem a management tekintetében) az Akadémia közgyűlésének. Az akadémiai kutatóhálózat irányítását a kuratórium teljes felelősséggel végezze, az Akadémia közgyűlése az akadémiai kutatóhálózat működését véleményezze, mintegy védnökséget vállalva, de nem azonosulva (különösen nem a management és finanszírozás tekintetében) a kutatóhálózattal.

E javaslat nem foglal állást az intézetek tulajdonjogának kérdésében. Akár akadémiai, akár állami tulajdonban lesznek az intézetek, az itt vázolt működési forma egyensúlyt teremthet a tudományos testület és igazgatás befolyása között. A végrehajtó hatalom szerepét és rövid távú érdekeit az autonóm, nagy tekintélyű Akadémia ellensúlyozza. Ugyanakkor, a végrehajtó hatalom — az Akadémia teljes tudományos autonómiáját tiszteletben tartva — nyílt és jól meghatározott módon érvényesítheti befolyását az óriási stratégiai jelentőséggel bíró és nagy nemzeti értéket képviselő akadémiai kutatóhálózattal kapcsolatos döntésekben.

Az akadémiai kutatóhálózat és az egyetemek viszonya

Az akadémiai kutatóhálózat mint egész, már a fenti szervezeti felépítésből adódóan is, kapcsolódik az egyetemekhez a kutatás tekintetében. A kutatóhálózat egyes intézeteinek az egyetemekhez való viszonya sokféle lehet, hiszen egy több intézetből álló intézménycsoport (pl. a KFKI) nyilván más módon kapcsolódik az egyetemekhez, mint egy közepes intézet (pl. az ATOMKI), amely egy nagy egyetem környezetében működik.

Az akadémiai intézetek egy részének, különösen a természettudományi intézeteknek, a teljes egyetemek (Universitasok) mellett működő nemzeti kutatóközpontokként lesz nagy jelentőségük. Ezen intézetekbe be kell hozni az egyetemi oktatókat és kutatási célprogramjaikat. Természetesen ezzel egyidejűleg a kutatóintézetek kutatóit jobban be kell vonni az egyetemi tantervi oktatásba. A nemzeti kutatóközpontok és a környezetükben lévő egyetemek érdekközössége különösen nyilvánvaló a megfelelő színvonalú PhD programokra épülő posztgraduális képzés megteremtésében és általában az egyetemi oktatás kutatási háttérének javításában. Az intézetekre is kiterjedő normatív oktatási finanszírozás részleteit ki kell dolgozni.

Az intézetek és a teljes egyetem kapcsolatát az amerikai egyetemek és nemzeti laboratóriumok mintájára képzeljük el. E kapcsolat lehetséges elemei közül a következőket tartjuk fontosnak:

1. Az intézetek nagy berendezései (pl. gyorsítók, spektrométerek) és laboratóriumi mellett az egyetem érdekelt tanszékei és kutatócsoportjai laboratóriumi helyet kaphatnak

kutatási célprogramjaik számára. Itt jegyezzük meg, hogy az intézetek interdiszciplináris kutatóbázisa ilyen szempontból különösen figyelemre méltó a teljes egyetem számára.

2. Az intézetek könyvtárai az egyetemek könyvtáiraival koordináltan fejlesztve a kutatóbázis és a kutatási infrastruktúra hatékony kihasználását teszik lehetővé.

3. Az intézetek technológiai bázisa az egyetem és az intézetek célprogramjai számára azonos feltételek mellett válna hozzáférhetővé.

4. Az intézetek saját kutatásai a posztgraduális képzés alapjául szolgálhatnak és építhetnének a doktoranduszok közreműködésére. Az intézetekben művelt némely tudományágak a módszeres (alap- és posztgraduális) egyetemi oktatás részeivé válhatnak.

5. Az, hogy az intézetek nemzeti laboratóriumokként működnek, azt jelenti, hogy hozzáférhetők a magyar tudomány és műszaki fejlesztés minden érdekelt műhelye — egyetemek, kutató és fejlesztő laboratóriumok — számára. Stratégiai fejlesztéseikről ezek részvételével kell dönten. E részvétel pl. az intézetek tudományos tanácsadó testületein keresztül érvényesülhet, de célszerű, ha a kutatóintézet és a munkájában érdekelt egyetemek állandó érdekegyeztető bizottságokat hoznak létre.

6. Ha az egyetemi kutatóhelyeket hasonlóan nyitott rendszerben szerveznék újjá, az akadémiai intézethálózat kutatói tanácsadókként működhetnének közre.

Az akadémiai kutatóhálózat intézeteinek alapfinanszírozása

Az akadémiai intézetek működésének finanszírozása három fő csatormán történhet:

1. az alapfinanszírozással,
2. a kutatási, fejlesztési pályázatok (OTKA, OMFB, OAB stb.) révén,
3. központi forrásokon kívüli forrásokból.

Ha ez mint kellően általános séma elfogadható, tisztázni kell, hogy melyik pontosan mit foglal magában. Jelentős ugyanis annak a veszélye, hogy ezeket különböző helyeken különbözőképpen értelmezik. Az OMFB és az OTKA pályázati pénzekből max. 15 % a rezsiköltség. A magunk részéről az alacsony rezsikulcsok mellett vagyunk, de ehhez az alapfinanszírozás rendszerét részletesen ki kell dolgozni, és pl. a természettudományi intézetek számára ésszerűen egységessé kell tenni.

Az alapvető kérdés az, hogy mi tartozik az alapfinanszírozáshoz. Első közelítésben:

- a költségvetési (permanens?) stáb fizetése,
- a technikai, a működtető személyzet fizetése,
- mindezek általános (?) rezsiköltségei,
- épületek fenntartási költségei (pl. energia, karbantartás stb.),
- központi szolgáltatások (pl. könyvtár),
- a nagy berendezések fenntartási és üzemeltetési költségei,
- az intézeti kutatási alap.

Miután az alapfinanszírozás tartalma és mértéke meg van határozva, ezt az inflációhoz rendszeresen hozzá kellene igazítani. Az ily módon értéktartóvá tett összegek természetesen növelhetők vagy csökkenthetők. De minden csökkentés legyen explicite kimondva, és ne legyen pusztán az inflációra bízva. Az intézetek csak ilyen módon tudnak ésszerűen gazdálkodni. Pl. előre tudniok kell, hogy a pályázatokra alapozott kutatásokhoz milyen mértékű saját támogatást tudnak nyújtani.

Konkrét például egy nagy berendezés (pl. gyorsító) használata szolgálhat. A pályázónak tudnia kell, hogy a műszer működtetésének költségeit az intézet alapfinanszírozásként megadja, vagy a pályázónak a pályázati pénzből kell fedeznie. Természetesen a nagy berendezések működtetését lehet csak részben az alapfinanszírozás körébe sorolni, de a finanszírozott részt ekkor is az inflációhoz kell indexelni, vagy ha erre nem futja, meg kell előre mondani, hogy csökkentjük a finanszírozott részt. Ugyanez vonatkozik egyéb költségvetési finanszírozású költségekre (könyvtár, telefon, fűtés, a vidéki intézetek részére az utazási költségek stb.). A kutatás ugyanis nem tudja továbbhárítani az inflációs terheket. A kutatók egyetlen lehetősége az aktivitás csökkentése, azt viszont átgondoltan kell megtenni. Egyes intézetek megpróbálhatják bevételeik növelésével megoldani a problémát, de a költségvetési rész hiányát tartósan nem lehet beépíteni semmilyen termékbe vagy szolgáltatásba, mert ez mind a kutatási, mind a termelő részben működési zavart okoz. A termelési rész nem lesz versenyképes, a kutatási rész pedig nagyon közvetlenül függ egy-egy termék értékesítési lehetőségeitől.

Az intézetek alapfinanszírozásában lennie kell egy saját intézeti kutatási alapnak, amely az OTKA-hoz hasonló elvek szerint osztható szét az intézeten belül. Máskülönb, vagyis ha az alapfinanszírozásból minden kutatási pénzt kiveszünk, az intézetek pályázatot nyert kutatók egyesületeivé válnak. A pályázatok jelenlegi struktúrája ráadásul instabilitást is eredményez. Az intézetek mozgástere olyan mértékben lecsökken, hogy nem fognak tudni gyorsan reagálni pl. egy új felfedezésre. Más oldalról, a kutatók egy része csak így, az intézetekben elnyert induló támogatás (start-up fund) segítségével kerülhet versenyhelyzetbe. A kutatásra, fejlesztésre szánt összegek mellett ez az alap nem túl nagy kiadást jelentene, ugyanakkor mozgásteret adna és az intézetek pozícióit jelentősen erősítené. Természetesen a feltételeket úgy kellene kidolgozni, hogy ezt a pénzt ne lehessen intézetfenntartásra fordítani.

A nem központi forrásból finanszírozott fejlesztési, gyártási tevékenység tekintetében a konkrét viszonyok figyelembevételével alapvetően két megoldást ajánlunk.

Az egyik szerint az intézetek az akadémiai vagyont szigorúan ellenőrzött feltételek mellett vállalkozásba viszik és ezen vállalkozások haszna (hozadéka) az akadémiai kutatóhálózat alapjába (alapítványába) kerül, amelyből pl. az intézeti kutatási alapok is feltölthetők. Ezen esetben az akadémiai kutatóhálózat a vállalatnak tulajdonosa (részvényese). Annak eldöntéséhez, hogy ez célszerű-e, az adózási feltételeket kell mérlegelni. Egy ilyen megoldás veszélye, hogy a mai magyar gyakorlatnak megfelelően a vállalatok dolgozóiknak extra juttatásokkal (pl. gépkocsilízinggel vagy -használati díj fizetésével) nullszaldóra játszanak, és a tulajdonosnak semmi hasznot nem termelnek. Ezért az akadémiai kutatóhálózatnak a legkönyörtelenebb (persze egyidejűleg a jövőre gondoló) kapitalista tulajdonosi módszereket kell alkalmaznia tulajdona hatékony és jövedelmező működtetése érdekében.

A másik lehetőség annak deklarálása, hogy az intézetek szolgáltató, fejlesztő tevékenysége nem profitorientált, mert a képződő nyereséget a tudományos kutatásba forgatják vissza. Ez a megoldás kis volumenű tevékenységek esetén az előzőnél előnyösebb lehet az intézetek számára. Ennek technikai megoldását (pl. azt, hogy a tevékenységből származó bevétel bérekre hogyan fordítható) természetesen részletesen ki kell dolgozni.

Rendszer és identitás: ami változik és ami nem

Hozzászólás Erős Ferenc és Szummer Csaba vitájához *

Való igaz, hogy a kelet- és közép-európai államszocialista rendszerek összeomlása nagy kihívás elé állította a társadalomtudományok művelőit. A társadalmi változások ugyanis nem korlátozódnak a politikai rendszer átalakulására, hanem valamennyi társadalmi alrendszer mozgásban van.¹ A nagy léptékű társadalmi változások természetesen nemcsak rendszerszinten értelmezhetők, hanem a társadalmi cselekvők, a társadalom tagjainak szempontjából is, akik alakítják és elszenvedik a makrostrukturális folyamatokat. Ezt a szempontot igyekszik érvényesíteni a társadalomlélektan is, amikor a rendszerváltást a társadalmi cselekvők identitása felől közelíti meg.

A szovjet típusú államszocialista társadalmi rendszer főbb karakterisztikumai röviden úgy foglalhatók össze, hogy a politika maga alá gyűrte az összes társadalmi alrendszert, megfosztva őket ezáltal a polgári társadalmakban rájuk jellemző autonómiától. A redistributív tervgazdaságban nem érvényesülhetett maradéktalanul a piacgazdaságra jellemző racionalitás, mert azt különböző társadalompolitikai, ideológiai korlátok megakadályozták. (Ez vezetett végső soron az egész rendszer alkalmazkodási képtelenségéhez és összeomlásához.) A politika e domináns pozíciójához mindenekelőtt a magántulajdon felszámolásán keresztül vezetett az út. A magántulajdonnak az eltörlése tette lehetővé a totalitáriánus társadalmi rendszer államszocialista—redistributív modelljének kiépítését: a gazdaságon belül megszüntették a piaci viszonyokat, a civiltársadalmat, „a szabadság kis köreinek” közegét elsorvasztották, és betiltották a politikai pártokat. Az egykori tulajdonos osztályok (parasztság és a polgárság) mint potenciális ellenségek a rendszer üldözöttjeivé váltak. A magántulajdonnak e folyamat szempontjából azért van kardinális jelentősége, mivel intézménye nélkül kizárt mindenféle autonómia, amelyet nem túlzás a modern, polgári társadalom esszenciájának tekinteni. Tulajdonos polgárság nélkül nincs civiltársadalom, nincs nyilvánosság, többpártrendszer etc., csak állampolgárok vannak, akik többszörösen is kiszolgáltatottak az állami politika manipulációjának. A kíváncsnak tartott identitáspluralizmus

* Erős Ferenc: „Rendszerváltás — identitásváltás.” Magyar Tudomány, 1991. 9. sz. 1104-1110. o. és Szummer Csaba: „Identitásváltás vagy identitáspatológia.” 1992. 2. sz. 217. o.

¹ Elég legyen itt csak két területre utalni: a kultúra területén megszűnt a politikai akaratot kifejezésre juttató „kézivezélés”, de még nem alakult ki helyette a kultúra sajátlagos szempontjainak relatív autonómiát biztosító intézményrendszer (pl. a civiltársadalom forrásain nyugvó mecenatúra), a gazdasági alrendszer pedig a redistributív tervgazdaságból magántulajdonon alapuló piacgazdasággá alakul át.

autonóm polgárok nélkül nem léteznek. A rendszerváltás és identitásváltás kapcsolatáról Erős és Szummer írásához kapcsolódva, a fenti összefüggést szem előtt tartva kívánok írni.

Erős Ferenc „Rendszerváltás — identitásváltás” című tanulmányában a totalitáriánus rezsimek identitást manipuláló törekvéseit és az identitásreprezentációk szintjén tetten érhető „erodálódást” elemezve a kelet- és közép-európai posztkommunista átmenetek társadalomlélektani megközelítésére tett kísérletet: olyan alacsonyabb elemzési szintet javasol „napjaink Kelet- és Közép-Európájának realitásának megértéséhez”, melynek fókuszában az a kérdés állana, „hogyan változott és mi nem az emberek feletti hatalom gyakorlásának mikromechanizmusaiban”. „A totális rendszerek egyik célja az, hogy megfossza az embereket személyes és társadalmi identitásaik sokféleségétől, sőt adott esetben emberi identitásuktól is.” A monolitikus hatalmi struktúra kiépítését célul kitűző rendszer a nyilvános és a privát identitások uniformizálására, okkupálására törekszik, minek eredményeképpen először szakadás következik be a normális esetben nem (élesen) elkülönülő nyilvános és a privát identitások között oly módon, hogy a nyilvános identitásreprezentációk a hatalmi elvárásokhoz igazodnak, míg a privát szférán belül javarészt intakt módon megőrződnek az identitáselemek. Az uralkodó ideológia további manipulációjának eredményeként a privát identitások erodálódása, kikopása is megfigyelhető.

Több szempontból helytállóan érzem Szummer Csaba észrevételeit és kisebb kiegészítésekkel végkövetkeztetéseit is: „...Közép-Európa esetében...kétszeres védeművel, a *civil társadalom* és a *családi szféra* ellenállásával kell számolnunk a rendszer ideológiai nyomását vizsgálva; mindez azt eredményezi, hogy a privát identitáselemek kiszorítása csupán a társadalom nyilvános szférájában járt *részleges* sikerrel, míg az egyes emberek *tudatos* szférájáig csak patológikus esetekben hatolt el a totalitárius rendszer.” E gondolati vonal mentén néhány olyan szociológiai összefüggésre szeretném felhívni a figyelmet, melynek segítségével pontosabban meghatározható az „erőző tipológia” érvényességi köre, továbbá a rendszerváltás és identitásváltás kapcsolatának összetevői.

Először is történeti régiók *társadalmainak strukturális sajátosságainak* teljesebb körű számbavételét javaslom. Szücs Jenő Európa három történeti régiójáról írott elemzésében nemcsak a keleti, de a nyugati fejlődési modellel való eltéréseket is kiemelte Közép-Európa mint történeti entitás önállóságát taglalva: „A másik szempont viszont egy kísérteties visszahajlás. Az az éles gazdaság- és társadalomszerkezeti demarkációs vonal, amely Európát mintegy 1500 után kettészelte, a túlnyomóan tágasabb keleti félt jelölve ki a »második jobbágyság« területét, megdöbbentő pontossággal ama bizonyos 800 körüli Elba—Lajta határ nyomvonalában reprodukálódott. Mi több, újabb csaknem félévezred múltán, napjainkban, szinte pontosan megint e határvonal mentén (...) oszlik meg Európa minden korábbiánál végtetesebben két 'táborra'. Mintha Sztálin, Churchill és Roosevelt gondosan tanulmányozták volna a Nagy Károly-kori status quot, a császár halálának 1130. évfordulóján.”² Arról, hogy Szummer csak a képlet egyik oldalát emelte ki, az általa használt kifejezéssel élve az a „durva felbontású optika” juthat eszünkbe, melyet ő jogosan kritizált Erős írásának szemlélete kapcsán. A „rabnemzetek” térségében — melyre „az orosz medve tette rá a mancsát” (és még folytathatnánk az ezzel kapcsolatos sztereotípiákat) — volt olyan belső potenciál is, amely számos vonatkozásban előzményeül szolgált totalitáriánus

² Szücs Jenő: Vázlat Európa három történeti régiójáról. Magvető, 1983. 11-12. o.

berendezkedés számára. Gondoljunk csak az 1945-öt közvetlenül megelőző időszak, a Horthy-rendszer némely társadalomszerveződési sajátosságára, melyek a túlbujánczott állami szférával, az állami bürokrácia szokatlan gazdasági-társadalmi súlyával kapcsolatosak. Az állam paternalista szerepvállalása a régió megkésett fejlődésével és ebből adódóan a modernizáció folyamatának állami vezérletével hozható összefüggésbe. A polgári társadalom kiépítésének, a kapitalista termelési formák meghonosításának programját (a független nemzetállam megteremtésével egyidejűleg) politikailag nem a hazai polgárság, hanem a liberális középnemesség és az arisztokrácia egy része vállalta magára.

Ezek a társadalmi rétegek „vállalkozáspártiak” voltak, abban az értelemben, hogy demonstratív akciókat kezdeményeztek a honi ipar fejlesztése érdekében, és kezdetben érdekeik is a gazdaság kapitalizálódásához kapcsolódtak, de polgárosodásuk elakadt, csökevényes maradt: a tradicionális rendi életmód és értékrendszer az állami-politika hatalom felé orientálta őket, amely szférában érvényesülhetett a dzsentrik csoportspecifikus kompetenciája, az *uralmi szakszerűség*. A rendies elkülönülést megőrző „úri” életforma a magyar társadalom értékhierarchiájának csúcán helyezkedett el, és nem alakult ki össztársadalmi befolyással bíró alternatív, modern magatartási minta.³ A totalitáriánus rendszer társadalmi és társadalomlélektani mechanizmusainak számbavételekor tehát — a szovjet megszállás mellett — az *állampolgári autonómia hiányát, a bürokratikus orientációt* sem fölösleges kellőképpen hangsúlyozni.

Másodszor a rendszer és identitás kapcsolatának vizsgálatakor a társadalmi struktúrában különböző pozíciót elfoglaló csoportok szerinti specifikációt javasolnám. A tárgyalt téma tipikusan értelmiségi probléma, hiszen ez a társadalmi csoport termeli ki azokat a kulturális sémákat (így a politikai ideológiákat is), melyek mentén azonosulási kategóriák alakulnak ki, és az értelmiség a társadalmi nyilvánosságban mint azonosulási minták közvetítője jelenik meg. Mégsem elhanyagolható ez a szempont, hiszen ez által határozható meg az Erős által leírt modell érvényességi köre. A konkrét kérdéseim tehát: melyek azok a társadalmi csoportok, melyek elfogadták a kommunista ideológia által felkínált azonosulási kategóriákat, továbbá mi az oka és funkciója a nyilvános és privát identitások közötti szakadék létrejöttének?

A „történelmi dimenzió” maradvá érdekes az 1945-ös *situáció* kissé részletesebb vizsgálatának szükségességére is felhívni a figyelmet, mikor a Szummer által felvetett gondolatokat tovább vinni igyekszünk. A politikai helyzetet körülfontó társadalomlélektani ambivalenciákra Bibó István már egy 1945-ben írt tanulmányában rámutatott: a Vörös Hadsereget, a hivatalos propagandával ellentétben, a társadalom nagyobbik hányada nem felszabadítóként üdvözölte, hanem megszálló katonai hatalomként fogadta, és a forradalmi léptékű társadalmi átalakulást sem forradalomként élték át az emberek.⁴ Mégis azt lehet mondani, hogy 1944/45 és 1947/48 között a demokratikus kibontakozás és nemzeti önértelmezés lehetősége még nyitott volt. Mindenekelőtt a földreformmal szélesedett ki az a társadalmi réteg, mely az új rendszerben látott garanciát arra, hogy a Horthy-rendszer kirívó szociális igazságtalanságai többé ne jellemezhessék az országot. 1945-ben a történelem maga alá temette, a föld alá szorította a mindaddig továbbélő feudális-rendi társada-

³ A korszak mentalitás- és társadalomtörténetéről l. Hanák Péter tanulmányait, különösen Hanák Péter: Kert és Műhely. Gondolat, 1988. és uő. (szerk.): Magyarország története 1890—1918. (7/1. kötet) Akadémiai Kiadó, 1978. 426—515. o.

⁴ Bibó István: A magyar demokrácia válsága. In: Bibó István: Válogatott tanulmányok. Második kötet, 1945—1949. Magvető, 1986.

lomszerkezet elemeit és megszüntette a szélsőjobboldali politizálás lehetőségét, ugyanakkor felszámolta azt a társadalom alatti helyzetet, amely a parasztságot jellemezte.⁵

A fordulat éve után kiépített szovjet mintájú társadalmi rendszer társadalmi elfogadottságát tekintve sohasem volt legitimnek tekinthető. Ennek ellenére elmondható az is, hogy a magyar társadalom bizonyos csoportjai azonosultak a kommunista ideológiában megfogalmazott politikai célokkal.⁶ A „cui prodest”? kérdésének felvetése közelebb vihet a kérdés megválaszolásához. A Rákosi-rendszernek — amely leginkább emlékeztet az orwelli totalitáriánus berendezkedéshez — az elsődleges haszonélvezői a káderek voltak. E társadalmi csoport rekrutációja két forrásból származott. Egyfelől az értelmiségnek azon csoportjaiból, amelyek a régi rendszerben nem kompromittálódtak, esetlegesen azzal már 1945 előtt is szemben álltak. E csoport jelentős frakcióját képezte a magyarországi zsidóság azon része, mely a Holocaustot túlélve nem hagyta el az országot, és zsidó identitását feladva a többségi társadalomhoz való asszimilációs szándékát megőrizte. Az asszimiláció megvalósításának egy új, eltérő módját kínálta fel számukra a kommunista párt azáltal, hogy a partikuláris identitások kiiktatását ígérte a proletár internacionalizmus univerzalizmusáért cserébe. Ez a réteg tehát a korábbi nemzethez való sikertelen asszimilációs stratégiáját cserélte föl egy újabb, sokat ígérő asszimilációs móddal, melynek csatornája a kommunista párt volt.⁷ A káderelit második nagy csoportját az úgynevezett „népi” származásúak képezték. A proletárdiktatúra a munkásosztály és a szövetkezeti parasztság hatalmának nevezte magát, és a társadalmi mobilitásra való hivatkozás a hivatalos propaganda egyik leggyakoribb érve volt ezen állítás alátámasztására. Valóban az 1950-es évek a nagyarányú strukturális mobilitás korszaka: ekkor válik Magyarország agrárországból „ipari-agrár” országgá. A makrostrukturális folyamatok azonban nem a propaganda által hangoztatott lélektani hatást váltották ki az érintettek körében. A parasztság arányának csökkenése nem társadalmi felemelkedést jelentett az újonnan városba érkezett szakképzetlen munkások számára, hanem éppen az ellenkezőjét: a lecsúszást. A „hatalmat gyakorló” osztályok társadalmi pozíciója más társadalmi rétegekhez képest tehát nem változott, nem emelkedett. Egyéni kiemelkedésre azonban volt lehetőség, amíg a rendszer „káderéhségét” ki nem elégítette. Az új vezetőkben, a „gyorstalpalók” elvégzőiben, a különleges ösztöndíjakban részesülőkben egy életre tudatosodott, hogy marsallbotjukat (vagy csak az első télikabátjukat) az új rezsimnek köszönhetik. Ez egy olyan attitűdöt indukált, amely nem jellemezhető a felkapaszkodott parvenű gesztusaival, sem nem a cinizmussal teli karrierizmussal, hanem sokkal inkább a „janicsár-effektus” által kiváltott rendszerhez és ideológiához való elkötelezettséggel, pontosabban vak hittel, mely érzéketlen a normatív célok és az attól távol eső realitás diszkrepanciájára.⁸ Ez a káderréteg (pontosabb szociológiai terminussal: uralmi rend) volt tehát, amely érdekeinek leginkább megfelelt a Rákosi-rendszer és amely leginkább azonosulhatott a rendszer

A témával kapcsolatosan lásd: Szabó Miklós: Magyar nemzettudat-problémák a huszadik század második felében. In: Politikai kultúra Magyarországon, 1896–1986. Válogatott tanulmányok. 1989 225–251.

⁶ A magyarországi államszocialista rendszer legitimációjáról l. Szabó Miklós: A legitimáció történelmi alakváltozásai. In: i. m. 275–306. o. Ideológiatörténeti elemzéséhez hasznos szempontokat nyújtott: Programideológiák és állapotideológiák. Az ideológia szerepe és típusai a polgári korszakban. In: i. m. 87–92. o.

⁷ A kérdéssel l. Kovács András: Zsidókérdés a mai magyar társadalomban. In: Fűzfa Balázs, Szabó Gábor (szerk.): A zsidókérdésről. Szombathely, Németh László Szakkollégium, 1989. 47–86. o. és Erős Ferenc, Kovács András, Lévai Katalin: Hogyan jöttem rá, hogy zsidó vagyok? Interjúk. Medvetánc, 1985. 2–3. sz. 129–144. o.

⁸ A kérdéssel l. Andorka Rudolf: A társadalmi mobilitás változásai Magyarországon. Gondolat, 1982. és Szabó Miklós: A legitimáció... (l. 7. számú jegyzet).

ideológiájával. Az Erős által leírt identitás-erózió tipológia érvényessége véleményem szerint leginkább e rétegre korlátozódik.

A sztálinizmus baloldali modernizációs programideológia volt, azonban ellenségségét vizsgálva szembeszökő hasonlóság mutatható ki a fasiszta ideológiával: a fasiszta és a kommunista ideológiára épített uralom egyaránt igyekezett a modern polgári éthoszt hordozó rétegeket (többször fizikai létükben is) teljes egészében felszámolni. Az igazi „örségváltás” 1948 után játszódott le, de nem a par excellence polgári szektorban, a kereskedelmi és pénzügyi szférában, amint ezt a hazai szélső jobboldal ideológusai megfogalmazták (ezt ugyanis egészében felszámolták), hanem az állami bürokráciában. A káderelit hajtotta végre ezt az „örségváltást”, amely éppen azokból a rétegekből rekrutálódott, melyek elől az állami karrier lehetősége az elmúlt időszakokban zárva volt. A váltás ideológiáját, a bürokratikus princípium kiteljesítését a hatalomra került kommunista párt ideológiája adta, melynek kidolgozója a hatalmi ambíciójának megvalósítására törekedő (kelet-európai) értelmiség volt.⁹

A polgári mentalitás — mely alatt készségek, értékek, attitűdök, viselkedési szabályok és formák együttesét értjük — kontinuitásának, átörökítésének esélyét gazdasági bázisának, a *magántulajdonnak* a szinte teljes körű felszámolása rontotta le igazán. A racionális redistribúció rendszere — a proletárdiktatúra —, a polgári mentalitás megnyilvánulási terepének, a *civil társadalomnak* a széttözódására törekedett. Az ideológia és identitás kapcsolatában ez úgy jelentkezett, hogy a rendszer — egyéb legitimációs bázissal nem rendelkezvén — totális ideológiai azonosulást követelt meg a társadalom minden tagjától. Ez nemcsak a politikai közömbösséggel szembeni intoleranciában, hanem a civil társadalom kereteiben létező (nyilvános és privát) partikuláris identitáselemek sokféleségének felszámolására való törekvésben is manifesztálódott. A nyilvános és privát identitások (identitásrepresentációk) közötti szakadék (splitting) politikai funkcióját szemléletesen írta le Szabó Miklós: a rendszer csak „...akkor volt legitím rendnek tekinthető, ha az egész nép teljes mértékben, 'egy emberként' azonosítja magát ezzel az ideológiával, ezért nem tűrhetett politikai közömbösséget. Minél nagyobb volt az a tömeg, amely nem azonosult a rendszer ideológiájával, annál inkább rákényszerült a vezetés, hogy a legitimáció látszatát az azonosulás külső jeleinek erőltetésével teremtsen meg. Ennek volt fő eszköze a személyi kultusz.”¹⁰ 1956-ban magát a Rákosi-rendszert nyelte el a saját maga által létrehozott „szakadék”.

Harmadik szempontom a kommunista ideológia funkciója *történeti változásának* figyelembevétele. Ezzel kapcsolatos a kérdés is: milyen tényezők segítették elő a civil társadalom reanimálódását, a nyilvánosság pluralizálódását?

A Kádár-rendszer egyik legkorábbi felismerése az volt, hogy a totális azonosulás kieroszakolásának stratégiája a forradalom után egyrészt ellehetetlenült, másrészt nem tölti be legitimáció-pótlék funkcióját. A kádári konszolidáció a társadalom közömbösítésének útján haladt. Ez a folyamat az említett „szakadék” szűkítése révén volt megoldható: megkezdődött a privát szféra autonómiájának visszaállítása. A rezsim nem tartott már igényt mindenki-mindenkori demonstratív azonosulási gesztusaira. „Aki nincs ellenünk, az velünk van” — fogalmazódott meg a politikai szlogenben az ideológia „gyarmatosítási” törekvéseiről való lemondás. Az ideológia mindeközben tartalmilag lényegesen nem módosult: ugyanaz a „marxista—leninista” kurzus volt érvényben, mint a szocialista blokk többi ál-

⁹ Konrád György, Szelényi Iván; *Az értelmiség útja az osztályhatalomhoz*. Áramlat, Budapest, 1985.

¹⁰ Szabó Miklós: *A legitimáció...* i. m. 287. o.

lamában. Ami azonban megváltozott az 50-es évekhez képest, az a politikai ideológia különböző társadalmi alrendszerekhez viszonyított pozíciója volt. Az addig kizárólagosságra törekvő ideológia egyfajta taburendszerre „konszolidálódott”: a nyilvánosságban 1956 „ellenforradalom”, az egypártrendszer és a szovjet csapatok jelenléte nem megkérdőjelezhető „történelmi realitás” volt, és a magántulajdon fogalmát még a reform közgazdasági irodalomban is csak körülírások helyettesítették. Lényegében ezekkel a „premisszákkal” érezte a jelenlétét a politikai ideológia, miközben az alapvetően redistributív társadalmi újratermelési modell változatlan maradt annak ellenére, hogy a káderelit hatalmát megosztani kényszerült a technokrata, szakmai kompetenciával fölvértezett értelmiségi csoportokkal.

Nemcsak az ellenségkép módosult, hanem az ideológia jövőképe is: a kommunizmus nem a közeli jövőben megvalósuló közvetlen cél immár, hanem a távoli jövő homályába vész el, *politikai mítosz*á (Szabó Miklós) lényegül át. Persze ez már későbbi, a hatvanas évek végétől tetten érhető jelenség, és egy, a privát szféra emancipációjával azonos jelentőségű folyamat kibontakozásával párhuzamosan figyelhető meg. A civil társadalom újszerveződéséről van itt szó. Az 1948-ban elakadt polgárosodási folyamat a megújuló reform törekvések érvényesülésével merev korlátok között, de igen széles társadalmi közegben bontakozhatott ki. A lakossági fogyasztás szinten tartásához lehetőséget nyitottak az első munkahelyen megszerezhető jövedelmek kiegészítésére, minek eredményeképpen a redistributív-bürokratikus (első) gazdaság mellett gomba módra kinőtt az alapvetően piaci koordináltságú második gazdaság. A hetvenes évtizedben már a második gazdaságba való bekapcsolódás tömeges méretű volt. A lakosság széles rétege sajátított el olyan készségeket, attitűdöket, amelyek idegenek voltak a bürokratikus orientációtól. Soha nem látott mértékben jelentek meg a polgári mentalitás csírái a politikai állam gyilkos öleléséből kibontakozó civil társadalomban, mely folyamatnak a kezdete nem véletlenül számítható a hatvanas évektől, mikor is a gazdasági reformok szabadabb utat engedtek a kisüzemű vállalkozásoknak. A „háztájiásnak” és a „maszkeolásnak” az időszaka ez, amely egybeesik az autonóm (ifjúsági) szubkultúrák, klubok, mozgalmak hőskorával. A történelmi szituáció paradoxona, hogy az államszocialista rendszerben váltak a magyar társadalom számára általánosan hozzáférhetővé azok a vállalkozói készségek, melyek a polgári mentalitás részét képezik.¹¹

A civil társadalom fejlettségéről tanúskodik a *nyilvánosság határainak kiszélesedése* is. Az államszocialista rendszer utolsó évtizedében születtek meg azok a fórumok, melyeknek együttesét már a kortárs szociológiai irodalomban is — a második gazdaság analógiájára, — második nyilvánosságnak nevezték: ekkoriban kezdődtek el például a „repülő egyetemek” előadásai és a szamizdat kiadványok terjesztése, melyeknek inkább a közvetett hatása volt jelentős, amennyiben az első, korlátozott nyilvánosság határainak kiszélesítését segítette elő. A tematizálható kérdések körének folyamatos bővülésével párhuzamosan figyelhető meg a korábban illegitimnek tekintett (vallási, etnikai, szubkulturális) identitáselemek alapján szerveződő közösségek reneszánsza, melyek a differenciálódó politikai mezőben érdekérvényesítő csoportokként is fellép(het)tek. A csoportidentitások reneszánsza azonban nemcsak a fokozatosan bővülő politikai szabadságnak volt köszönhető. A rendszer válságának terebélyesedésével párhuzamosan, amelyet a lakosság életszínvonal csökkenésként élt át, növekedett (és a mai napig is növekszik) a társadalmi létbizonytalanság: a „minden mozog”

¹¹ A szocialista polgárosodás az egyik legvitatottabb hazai szociológiai téma, erről l. a Replika című folyóirat Szelényi Iván munkásságáról rendezett vitáját. Replika, 1990. 2. sz.

állapotában szilárd pszichológiai támaszként szolgálnak az öröklött identitáskategóriák: a készen kapott identitáselemek recentralizálódásában elsősorban ez az összefüggés érhető tetten. A viszonylagosan kifejtett második gazdaság és civiltársadalom a politikai rendszerváltás előkészítéséül szolgált, amennyiben a társadalom érdekluralitásának artikulációját segítette elő. Az előzőekben vázlatosan tárgyalt társadalmi folyamatok azonban csak egy folyamat kezdetét jelentik. A polgárosodás még korántsem teljesedett ki.¹² A modern „különbözösgén és heterogenitáson alapuló identitásformák” általánossá válása elképzelhetetlen a civiltársadalmat megteremtő, autonóm polgárság nélkül. A politikai rendszerváltás, a többpártrendszerű parlamenti demokrácia megteremtésének főszereplője az értelmiség volt, mely társadalmi csoport felismerte történelmi lehetőségét a káderelittől való függetlenedésre és a politikai hatalom megszerzésére. A rendszerváltás kardinális kérdése, hogy az új politikai elit hatalmát újabb rendies struktúrák kiépítésére használja föl, avagy a polgárosodás osztársadalmivá válásán munkálkodik, amely végső soron hatalmának megosztásához vezet. A modernkori Közép-Európát a *rendies és a polgári társadalomstruktúra kettőssége jellemezte*. Az identitáspluralizmus szociológiai előfeltételét és garanciáját az utóbbi társadalomszerveződési mód dominanciája jelentené.

Fábián Zoltán

A zöltségboltos és a hatalom — avagy: ismét az identitásváltásról

„Rendszerváltás — identitásváltás” című cikkemre (*Magyar Tudomány*, 1991/9. sz.) két reflexió érkezett: Szummer Csabáé (1992/2.) és Fábián Zoltáné, amely fentebb olvasható. Megköszönöm ezeket az észrevételeket, amelyek fontos és általam elhanyagolt mozzanatokra hívják fel a figyelmet, és amelyek további gondolkodásra, kutatásra serkenthetik a témában érdekelteket.

Szummer Csaba hozzászólásában több ponton vitatkozik állításaimmal. Kritikájának legfőbb mondanivalója, hogy a cikkemben leírt identitás-deformációk „csak a társadalom egy szűk rétegét jellemzik, míg a többség esetében a külső kényszert reálisan figyelembe vevő színlelésről, tehát lényegében *viselkedési* és nem identitás-módosító stratégiáról beszélhetünk csupán, amely a kényszer eltűnése után szinte azonnal eltűnik”. Szerinte Közép- és Kelet-Európában kétszeres védőernyővel, a civil társadalom és a családi szféra ellenállásával kell számolnunk — ebből következik, hogy mindaz, amit én az identitások erőzójának nevezek, az nem más, mint adaptív viselkedés, nem pedig analitikus értelemben vett énvédő mechanizmus. Én magam azonban cikkem egyetlen helyén sem állítottam azt, hogy az általam felvázolt identitástorzulás-típusok a társadalom többségére volnának általánosan jellemzők. Céлом az volt, hogy a torzulásokat próbáljam meg tipizálni, elvonatkoztatva (ha vannak ilyenek) a „sine morbo” esetektől. Lehet, hogy Szummernek igaza van abban, hogy a társadalom tagjainak többsége a realitásokat felmérve és azokhoz

¹² Kolosi Tamás: A „reális szocializmus” összeomlásának társadalmi okai. *Valóság*, 1991. 9. sz. 11—16. o.

van abban, hogy a társadalom tagjainak többsége a realitásokat felmérve és azokhoz ésszerűen alkalmazkodva, jobb időkre várva vészelte át a diktatúra évtizedeit. A kérdés csupán az, hogy meg lehet-e úszni a diktatúrák által megkövetelt alkalmazkodást különösebb torzulások nélkül. Egy Angliában élő cseh szociálpszichológus, Ivana Markova „Az egyén szociális identitása: egy társadalomtudós tapasztalatai Közép- és Nyugat-Európában” című tanulmányában (*Világosság*, 1992. május) Vaclav Hável *Az alattvaló hatalma* című esszéjére hivatkozik. Hável ebben az írásában a személyes identitás elvesztéséről beszél, mégpedig ama bizonyos zöltségboltos kapcsán, aki a hagymák és a répák közé kitette a kirakatba a jelszót: „Világ proletárjai, egyesüljetek”. A plakátot — fejtegeti Hável nyomán Markova —, a hagyma- és répáságokkal együtt szállították a zöltségboltba, a boltos pedig egyszerűen azért tette ki a kirakatba, mert a múltban is mindig ezt csinálta, mert mások is ugyanezt csinálják, mert ezt meg kell tennie. A járőkelők igazából észre sem veszik a plakátot, és a jelszó jelentőségét sem fogják fel. Ilyen plakátok vannak a többi kirakatban is, ott vannak a hivatalokban, a tantermekben, a hirdetőtáblákon, a házakon, mindenütt. A mindennapi élet panorámáját képezik, mondja Hável. A zöltségboltost és a járőkelőket egyaránt hidegen hagyja, hogy vajon egyesülnek-e, vagy sem a világ proletárjai. Teljes mértékben közömbösek az üzenet szemantikai tartalmát illetően. Azt azonban észrevennék, ha ezek és a többi hasonló plakát, valamint az állam- és pártemberek képei *nem* lennének jelen. Létük annak az engedelmeskedésnek a jele, amellyel a polgárok elfogadják a szabályokat. Nem hisznek a plakát szemantikai tartalmában, és nem kötelezik el magukat mellette. A plakát közszemlére tétele annak a konformitásnak a jele, melyért cserébe azt várják, hogy életük békés legyen, és ne üldözzék őket a Párt. A jel hatalma implicit, következésképpen kevésbé bántja a zöltségest, mintha explicit módon azt mondaná: ‘Féltem az egzisztenciámat, következésképp feltétel nélkül engedelmeskedem’. Egy ilyen explicit megállapítás kimondása egyértelműen megalázná azt a személyt, aki kimondja, és *méltóságának* nyílt *elvesztését* jelezné, mondja Hável. Az üzenet ehelyett csupán implicit, és ily módon az egyén csak implicit módon veszíti el méltóságát.”

Hável példájánál maradva: derék zöltségboltosunk minden bizonnyal kitette a kirakatba a horogkeresztet is, ha ezt várták el tőle. Szummer Csabával ellentétben úgy vélem, arról van szó, amire Fábíán Zoltán is felhívja a figyelmet hozzászólásában: arról, hogy Magyarországon, csakúgy, mint a többi közép- és kelet-európai országban, a szovjet típusú rendszer nem valamiféle egészséges, intakt, szűziesen demokratikus társadalomra épült rá, hanem olyan berendezkedésre, amelyet éppen a civil társadalom gyengesége és kezdetlegessége, a totális uralom felé vezető diktatórikus hatalomgyakorlási módok egyre inkább dominánssá válása jellemzett. A torzulások már akkor jelen voltak társadalomlélektani szinten is, mielőtt még „az orosz medve rátette volna a mancsát” az országra. Ezeket a személyiségtorzulásokat — mint Fábíán Zoltán is emlékeztet rá — jól ismerjük, többek között éppen *Bibó István* műveiből. A torzulások lényege éppen az autonómia hiánya, az alá-fölérendeltségi viszonyok merevségének, a hierarchia átjárhatatlanságának, az úr—szolga viszony mindenhatóságának és megváltoztathatatlanságának elfogadása.

Az 1945-ös fordulat egyik fő értelme éppen az úri Magyarország megszüntetése volt, és ez — miként Fábíán Zoltán is megemlíti írásában — a társadalom széles rétegeit érdekeltté tette az átalakulásban. Más kérdés, hogy éppen az úri Magyarország átalakításának programja mondott csődöt. A kommunista rendszer, mind korábbi, totalitáriánus, mind pedig 1956

utáni, diktatórikus és paternalista változatában egyaránt, az úr—szolga viszonyt és az ennek megfelelő mentalitást teremtette újra, és ismét csak kasztokba merevítette a társadalmat, noha a társadalmi szerkezet maga gyökeresen átalakult, a régi urak letűntek, és új urak léptek a helyükre. Ugyanakkor, bár torz módon és csupán az elvek és a vágyak szintjén, a magát szocialistának nevező rendszer általánossá tett egy olyan értékrendszert, amely alapvetőnek tartja a szabadságot, az esélyek egyenlőségét és a társadalmi szolidaritást, amely elveti a hatalmi pozíciókon alapuló kiváltságokat. Az elvek és a gyakorlat közötti eme kiáltó ellentétnek magának is nagy szerepe volt a különféle személyiségtorzulások kialakulásában, leginkább talán azoknál az értelmiségieknél, akik elveik kicsúfolásaként és megsgyezenítéseként élték meg az elmúlt évtizedeket.

Az 1989—90-es történelmi fordulat nagy esélyt kínált a magyar társadalomnak az „ön-korrekcióna”, arra, hogy egy liberális-demokratikus berendezkedés segítségével valósítsa meg — nem csupán az elvek szintjén — az esélyegyenlőséget, a szolidaritást, az emberi és az állampolgári, a lelkiismereti szabadságot. Ez a változás pedig nem egyszerűen a nyomás alól felszabadult, eltorzult, „erodált” régi identitásformák újjáéledését kell hogy jelentse, hanem újfajta identitás — az állampolgár, a *citoyen* értelmében vett polgár identitásának kialakulását. Ebből a szempontból vállalom azt, amit Szummer nekem tulajdonít: hogy ti. optikám „a nyugati — politikai és társadalomtudományi — elemzőkére emlékeztet”. Ugyanakkor nem vonom kétségbe azt, hogy a civil társadalom kezdeményei nálunk inkább kialakultak, mint tőlünk keletebbre, és nem csak tanárként, hanem *szervezőként* is azt állítom, hogy a totalitáriánus államok sikerpropagandáját, önmagáról alkotott képét nem szabad összetéveszteni a tényleges állapotokkal. Éppen ebből indultam ki, amikor azt fejtegettem, hogy a totalitarianizmus legfőbb célja az, hogy megfossza az embereket egyéni és társadalmi identitásaik sokféleségétől, s hogy egyetlen identitás-képletet kényszerítsenek rájuk. Ezt a célt aligha lehet megvalósítani, ez a legszélsőségesebb totális diktatúrák esetében is ideologisztikus, utópisztikus cél marad, de éppen ezzel magyarázható a nyilvános és privát identitások közötti szakadás, ennek minden, általam inkább csak vázlatosan jelzett, s minden bizonnyal tovább vizsgálható és vizsgálendő következményeivel együtt.

Cikkemben utaltam arra is, hogy ma a legfőbb veszélyt éppen „az elfojtott visszatérésben” látom, a kommunizmus által szőnyeg alá söpört, vagy „mélyhűtött” feszültségek, konfliktusok feldolgozatlan módon való felszínre kerülésében. Ennek a megnyilvánulásaival nap mint nap találkozunk etnikai és nemzeti konfliktusokban, az antiszemitizmusban, a cigány-ellenességben, az idegengyűlöletben stb. Ide tartozik az úri Magyarország rehabilitációjának kísérlete is. Lehet, hogy vannak urak, akik csak külsőleg alkalmazkodva, behódolás vagy azonosulás nélkül vészelték át az éveket. Ezek azonban semmivel sem rokonszenvesebbek, mint a behódoltak és azonosultak tömegei — a demokrácia jövőjének szemszögéből nézve pedig ezen urakkal kapcsolatos predikcióim pedig, ha lehet, még rosszabbak.

Végül hadd jegyezzem meg, hogy ez a mostani vita erősen emlékeztet egy Németországban zajló vitára, amely a keleti országrészben negyven éven át fennálló kommunista rendszer okozta politikai, erkölcsi és lelki traumák feldolgozásával kapcsolatos. Egy hallei pszichiáter, Hans Joachim Maaz, az evangélikus egyház hallei pszichiátriai klinikájának vezetője 1990-ben, még a hivatalos egyesítés előtt nagy feltűnést keltő könyvet publikált *Der Gefühlsstau. Ein Psychogramm der DDR* címmel. A *Gefühlsstau* kifejezés érzelmi torlaszt, felduzzasztott, feltorlódott érzelmeket jelent, és a freudi elfojtás-fogalomra utal.

Az NDK Maaz által bemutatott „pszichogramma” a hallei klinika tapasztalatai alapján diagnosztizálta az NDK-beli németek lelkiállapotát, azt, hogy mit jelent egyszerre bűnösnek és áldozatnak lenni. Maaz érveit többen vitatták, rámutatva arra, hogy helytelen volna a szükségképpen korlátozott klinikai tapasztalatokat egy egész társadalomra általánosítani, egy egész társadalmat „patologizálni”. (A Németországban folyó vita ismertetését lásd a *Thalassa* 1992. 2. számában.) Én magam — Szummer Csaba véleményével ellentétben — nem „identitáspatológiával” foglalkoztam cikkemben, bár kétségtelen, hogy a társadalmi elfojás mechanizmusai sok szempontból analógnak tekinthetők az egyéni elfojtás patológus mechanizmusaival. Nem gondolom azonban, hogy — és ez Magyarországra még kevésbé volna igaz, mint a (volt) NDK-ra —, hogy a lakosság többsége egyszerre lett volna tettes és áldozat. Véleményem szerint azonban ugyanígy helytelen volna a társadalom egészét, mint a realitásokhoz egészségesen alkalmazkodó emberek tömegét felmenteni. Manapság pedig éppen ez történik: felmentést, sőt erkölcsi rehabilitációt kap a zöldségboltos, miközben vannak, akik úgy gondolják, hogy néhány valódi vagy vélt bűnös bírósági felelősségrevonásával helyreállítható a megsértett világrend. Ez azonban megítélésem szerint nem a társadalom felszabadulásához és a múlt tisztázásához, hanem az emlékezet és az identitás további patologizálódásához vezet.

Erős Ferenc

The Central European University Foundation
founded by George Soros

Department of Environmental Sciences — Budapest
(a unique interdisciplinary, social-natural sciences program)
seeks candidates for the following position:

Director of the Department

Applicants must meet the following requirements:

- * *Academic excellence*
- * *Academic administrative experience*
- * *Fluency in English*
- * *Experience in research and research supervision in the fields of ecology, economics, physical sciences, biological sciences, engineering or law, as relevant to environmental problems.*

This is a two-year appointment in the first instance.

Salary competitive with Western international institutions.

Interested candidates should send curriculum vitae, cover letter, and salary requirements to: Istvan Rev, Academic Director of the Central European University, H-1014 Budapest Uri u. 49. Hungary. Tel.: 36-1-156-1257, Fax: 36-1-175-8939, by 10 July 1992. Further particulars of the post are available from this office.

The CEU is a new institution aimed at postgraduates and researchers. Its purpose is to promote advanced study and research in economics, sociology, politics, history, arts and literature, and environmental sciences in Central Europe. The CEU is an equal-opportunity employer. (Applications are handled confidentially.)

A köztestület fogalomköréből

Születőben van a Magyar Tudományos Akadémiáról szóló törvény. A törvényjavaslat köztestületnek nyilvánítja az Akadémiát (1. § 111 bek.). De mi is a „köztestület”? A válasz alapos tanulmányt igényelne. Egyelőre azonban hallgatnak a jogtudomány szakavatott művelői. Talán azért, mert maga a fogalom itthon háttérbe szorult az utóbbi félévszázadban, sőt létjogosultságát is kétségbe vonták.¹ Vagy talán azért, mert részletes jogtörténeti és jogelméleti vizsgálódásokba, magánjogi és közigazgatási jogi elemzésekbe kellene bocsátkozni már ahhoz is, hogy magát a kérdést helyesen tudjuk felvetni.

A válaszkeresésben minden bizonnyal vissza kell menni a közjog és a magánjog, a közérdek és a magánérdek megkülönböztetésére, tehát legalább *Ulpianusig*. Szerinte „*ius publicum est quod ad statum rei Romanae spectat, privatum ius, quod ad singulorum utilitatem*”, azaz a közjog a közösség érdekeire van tekintettel, a magánjog az egyének hasznát tekinti. Úgy tűnik, hogy ebben a megkülönböztetésben rejlik a kérdés magva. *Tomcsányi Móric* írja: „A jogi személyek lépcsőzetének magasabb fokán helyezkednek el azok az egyesületek, amelyek alapjaikban, lényegükben még mindig magánegyesületek ugyan, de az állam elismeri működésük jelentősebb közhasznúságát is. Ehhez képest különösebb védelemben, esetleg anyagi támogatásban is részesíti őket, s különösebb közjogi jogosítványokat és kötelezettségeket állapít meg számukra. Ezek az egyesületek sem tartoznak még az állami közigazgatás szervezetébe, de nyilvánjogi jellegük már jóval több vonatkozásban megállapítható és így azok általánosságban a nyilvánjogi testületek közé sorolhatók. Ebbe a csoportba tartozik pl. a Magyar Tudományos Akadémia”.² Hasonlóan vélekedik, de némileg más eredményre jut *Magyary Zoltán* ³: „Annak a szervezkedésnek a célja, amely alkalmas arra, hogy köztestületté legyen, nem lehet a közhatalom gyakorlása, amelynek már előbb megvoltak a szervei, hanem kulturális vagy szociális, ez utóbbiba beleértve a tagok gazdasági érdekeinek a szolgálatát is. A szervezkedés eredményeképpen akkor jön létre köztestület, ha az állam a szervezkedés célját olyan közcélnak ismeri el, amelyet a szervezkedés hiá-

¹ Állam- és Jogtudományi Enciklopédia. Budapest, 1980.

² *Tomcsányi Móric*: A magyar közigazgatási jog alapintézményei. Budapest, 1926. 76. o.

³ *Magyary Zoltán*: Magyar Közigazgatás. Budapest, 1942. 219. o.

nyában maga az állam vagy város (község) valósítana meg. Ezt az állam tételes jogával állapítja meg és ilyenkor egyúttal megengedi és szabályozza kényszernek is kisebb-nagyobb mértékben való alkalmazását, egyrészt avégből, hogy megfelelő szervezet létrejöhesse, másrészt, hogy a cél elérhető legyen. Ezáltal válik a köztisztviselő a magánjogi egyesületektől különbözővé és közigazgatási jogi jellegűvé, egyúttal pedig a közigazgatás szervezetének részévé”.

Újabb *Tölgyessy Péter*⁴ foglalkozott a kérdéssel. Azt írja: „A köztisztviselő jogi definíciója — amely a kontinentális jogállamok általánosan elfogadott kategóriája — a mai magyar jogrendszerben nem ismeretes, mi több, a fogalom ismérvei nemcsak a köz-, de a tudományos tudatból is jórészt kikoptak, ezért tartalmának rögzítését mindenképpen szükségesnek érzem. Tehát röviden: a modern társadalmak önkormányzatai korántsem csupán a lakosság területiális tagozódása mentén szerveződnek, hanem a helyi önkormányzatok mellett mindenütt léteznek szakmai és hivatásbeli, gazdasági, tudományos és oktatási, továbbá művészeti, egyházi, valamint más önkormányzatok is. A szakmai, funkcionális önkormányzat intézményei a területiális-lakossági önkormányzat testületeivel ellentétben nem az általános állampolgári minőség, hanem egy hivatás, egy társadalmi funkció, egy élethelyzet képviselői. Közigazgatási önkormányzat alapítására akkor kerül sor, ha egy közérdekű cél elérésére az állam központi és területi — igazgatási, valamint jogszolgáltató — szervei a maguk közvetlenségében nem látszanak alkalmasnak. Célszerűtlen az adott funkció teljes államossítása, egyben azonban a közérdek megköveteli, hogy a feladat betöltése kikerüljön a civil szféra köréből. A közigazgatási önkormányzat intézményében a közigazgatás közvetlen befolyásának kizárásával maguk az érdekeltek oldhatják meg közös érdekű szükségleteiket, szükség szerint akár közhatalmi-hatósági jogkörben. Keretében az érintettek közvetlenül — és nem csupán a parlamenten keresztül — befolyásolhatják, ellenőrizhetik ügyeik vitelét. Közvetlenül vagy szervezeteik útján maguk végzik az adott terület, szakma, „cél” belügyeit. A köztisztviselők tehát összegezve külön törvényben intézményesített, államilag kontrollált autonómiák, amelyek területük közös érdekű ügyeit nagyjából önszervezéssel, továbbá esetenként bizonyos delegált közhatalmi hatáskörrel intézik, amelyek határozott külső képviselői funkciókat is betöltenek, amikor is a kormányzati döntésekre való befolyásukat jogszabályok kifejezetten garantálják”.

De lássuk, miképpen vélekednek a legilletékesebbek, a törvényjavaslat készítői.

A törvényjavaslat 1. §-ának (1) bekezdéséhez fűzött miniszteri indokolás kifejti: „Az önkormányzati elven alapuló köztisztviselő (közigazgatási testület) lényege abban foglalható össze, hogy az érdekeltek mint az önkormányzat (köztisztviselő) tagjai, illetve részesei, a jogszabályok és belső szabályzatuk keretei között önmagukat igazgatják olyan tárgyakkal, amelyekkel egyébként az állami közigazgatásnak kellene foglalkoznia. Ezen keresztül vagy ezzel együtt — állami felhatalmazás alapján — az egész közösség, a társadalom számára is fontos feladatokat oldanak meg. Saját vagyonuk van, kiadásait saját bevételből vagy az általuk gondozott közösségi feladat jelentőségétől függő állami támogatásból, esetleg egészében az állami költségvetésből fedezik. Az önkormányzati jogosítványok és ezek legszélesebben értelmezett közigazgatási biztositékai sem zárják ki azonban, hogy az állam, illetve az annak

⁴ *Tölgyessy Péter*: A Magyar Tudományos Akadémia státusának néhány kérdése (vázlatos megjegyzések az új akadémiai törvényhez), *Jogtudományi Közlöny* 1990. évi januári száma.

képviselőiben eljáró központi szervek (országgyűlés, kormány stb.) — elsősorban a törvényesség érvényesítése érdekében — megfelelő ellenőrzési jogokat kapjanak az önkormányzatok felett.”

A törvényelőkészítő munka 1989-ben ún. koncepció kidolgozásával indult. Az akadémiai törvényről szóló „koncepció”-ban, az 1989. évi közgyűlés dokumentumában az alábbiak olvashatók: „Az Akadémiának önkormányzattal rendelkező köztestületként való felfogása egyben állásfoglalást jelent számos olyan kérdésben, amelyről az Akadémiának az ország állami és társadalmi mechanizmusában elfoglalt helye, a központi állami szervekhez való viszonya, belső struktúrája, de a hozzája rendelt intézményekkel, intézetekkel való kapcsolatai is függenek. Ezért a konkrét javaslatok felvázolása előtt egyenesen elkerülhetetlen annak elvi értelemben való meghatározása, hogy napjainkban egy adott szervezet milyen ismeretjellegű alapján minősíthető önkormányzattal rendelkező köztestületnek.

Az állam- és jogtudományok az önkormányzatnak két típusát különböztetik meg, aszerint, hogy az önkormányzatként elismert közjogi személyek létrejötte milyen összetevőkre épül. Területi önkormányzatról van szó akkor, ha egy-egy állami területi egység (város, község, járás, megye stb.) lakosságát tekintik az önkormányzat alanyainak, azaz az ilyen formában területileg körülhatárolt személyeket illetik a közhatalom gyakorlásában, illetve az ezzel összefüggő általános igazgatási feladatok ellátásában kijelölt önkormányzati jogok. Ezzel szemben a szakmai önkormányzat meghatározott közigazgatási feladatok vonatkozásában pontosan megjelölt minőségű személyek, csoportok, illetve azok testületei számára biztosítják az önigazgatást. Ilyenek pl. az ügyvédi, orvosi, mérnöki stb. kamarák. De erre az elvre épülnek az egyetemi önkormányzatok vagy pl. az ipartestületek, továbbá a kereskedelmi kamarák önkormányzati jogai is. Természetesen az így kialakított szakmai vagy területi önkormányzat is rendelkezhet bizonyos területi tagoltsággal.

Az igazgatás önkormányzati formája rendkívül rugalmas, igen könnyen tud igazodni az egyes megoldandó feladatok speciális jellegéhez, amellet képes arra is, hogy állandóvá és folyamatossá tegye a kapcsolatot a közigazgatás és az érdekeltek között, hiszen az önkormányzat egyik jellegzetessége, hogy maguk az igazgatottak nemcsak tárgyai, hanem alanyai is az igazgatásnak, azaz saját maguk igazgatják saját ügyeiket. (...)

Az állam- és jogtudományok azt is hangsúlyozandónak tartják, hogy a területi önkormányzatokat az állam rendszerint olyan feladatok ellátására létesíti, ahol a közigazgatás — a hivatásos szerveivel — nem vállalkozhat a feladat eredményes ellátására, éppen az adott feladat speciális jellege, az annak ellátásához megkövetelt speciális szakképzettség miatt.

Általános tapasztalat, hogy az ilyen feladatokat az azonos vagy rokon szakképzettségű és nagyban-egészben azonos életviszonyok között élő önkormányzati szervezetben jóval eredményesebben és hatékonyabban tudják ellátni. Ezzel magyarázható, hogy napjaink fejlett országaiban, ahol a közösség egyre bonyolultabb feladatok elé kerül a lakosság mindinkább differenciálódó igényeinek kielégítésében, egyre több tárgyban merül fel a területi önkormányzat létrehozásának gondolata. Ma már nemcsak egyes szakmák, hanem egész igazgatási ágazatok — a társadalombiztosítástól az iskolaügyig — lépnek fel ezzel az igénnyel. Az egyes közigazgatási ágazatokra kiterjedő önkormányzat lényege abban foglalható össze, hogy az érdekeltek mint az önkormányzat tagjai, ill. részesei, a jogszabályok és belső

szabályzatuk keretei között önmagukat igazgatják olyan tárgyokban, amelyekkel egyébként az állami közigazgatásnak kellene foglalkoznia. Ezen keresztül vagy ezzel együtt — állami felhatalmazások alapján — az egész közösség számára is jelentős feladatokat oldanak meg. Saját vagyonuk van. Kiadásait saját bevételből vagy az általuk gondozott közösségi feladat jelentőségétől függő állami támogatásból, esetleg egészében az állami költségvetésből fedezik. Az sem kizárt, hogy kiadásai és bevételei egésze az állami költségvetésben kap jóváhagyást, ami természetesen erősíti az állami ellenőrzésüket és jelentősen befolyásolja önállóságuk fokát. Az is új elem, hogy míg korábban csak a területi önkormányzatok (községek, városok, regionális területi egységek, megyék stb.) problematikáját sorolták az alkotmányjoghoz, addig a szakmai vagy testületi önkormányzatokat a közigazgatás munkamódszerei vagy szervezési metódusai között tartották nyilván, így a közigazgatási joghoz utalták. Ez a rangsorolás ma már eltűnt. Az sem ritka, hogy a területi önkormányzatok biztosítékainak is az állam alaptörvényébe, alkotmányába való felvételét igénylik. Ezt az is indokolhatja, hogy a testületi önkormányzatok nem magánjogi, hanem közjogi személyek, s mint a közérdeket megcélzó szervezetek, eleve elhatárolandók a magánérdekekre szervezett polgári jogi vagy magánjogi személyektől (így pl. általában az egyesületektől).

A közület vagy köztisztület (a két megjelölés a jogi szaknyelvben ugyanazt jelentette) terminológiáját a nyelvészek nyelvújításkorabeli származékszóként tartják nyilván, s első előfordulásától kezdve „a közösség érdekeit szolgáló hivatalos intézmény”-ként határozzák meg. A történeti etimológiai szótár a német „Gemeinwesen”, ill. „öffentliche Körperschaft” magyar megfelelőjeként közli. A nyelvészek által adott meghatározás nagyban-egészben kifejezi a jogi tartalmat is.

Az 1945 előtti magyar jogrendszerben a köztisztületnek vagy közületnek (azaz testületi önkormányzatnak), tehát az autonómia kisebb vagy nagyobb fokával rendelkező szervezeteknek csaknem 150 válfaja jött létre. Jogi helyzetük a rájuk háruló funkciók, ill. feladatok változatosságához, sokszínűségéhez igazodott. Ebből következően fel sem merült, hogy valamiféle egységes rendelettel vagy jogszabállyal „egyenlőítsék” (gleichschaltolják) szervezetüket, felépítésüket, az állami és társadalmi mechanizmusban elfoglalt helyüket. Általában e köztisztületeknek mindegyikét magas szintű (többnyire törvényben vagy törvényi felhatalmazáson nyugvó) külön jogszabályok rendezték. Alapszabályaik, szervezeti szabályaik, ill. statútumaik is tisztes helyet foglaltak el a magyar jogrendszerben. Inkább csak példaként említhetjük, hogy a közjogi személyek, ill. köztisztületek csoportjába tartoztak többek között a Budapesti Áru- és Értéktőzsde, az olyan szakmai szervezet, mint pl. ügyvédi kamara, a különböző ipari (kis- és nagyipari), kereskedelmi, mezőgazdasági önkormányzatok; egy-egy alapítvány közjogi bázisán közjogi testületként, ill. köztisztületként működött a Magyar Nemzeti Múzeum, a budapesti Pázmány Péter Tudományegyetem, de a Magyar Tudományos Akadémia is.

Minden önkormányzathoz hozzá tartozik annak közjogi státusa. Az Akadémia közérdekű és ennek megfelelően „közjogi státusa” semmi kétséget nem hagyott az iránt, hogy a Magyar Tudományos Akadémia országos, össznemzeti intézményként, a magyar tudomány törvényesen elismert reprezentánsaként fejezte ki a magyar tudomány egyetemességét, a törvényhozás és a kormány irányában képviselte a magyar tudomány érdekeit. Ennek — többek között — kellő súlyt adott az a tény, hogy az Akadémia három képviselőt delegált a parlament felső házába, állást foglalt, illetve szakvéleményeket készített közérdekű ügyekben, jutal-

makkal és segélyekkel támogatta a tudományos munkát, számos folyóirata volt, illetőleg könyvkiadója útján közreműködött a tudományos eredmények közzétételében, a legkülönbözőbb alapítványok kurátoraként pályadíjakat osztott stb. Finanszírozása alapvetően a kezelése alatt álló alapítványból, továbbá az állami költségvetésből származó „államsegélyből” történt. Jóllehet, a Magyar Tudományos Akadémia köztestületként hivatalosan képviselte a magyar tudományt, ez nyilvánvalóan nem jelentette azt, hogy monopolizálta volna a tudományos közéletet.”

A fenti gondolatokkal összecseng a felsőoktatási törvény közzétett tervezete. Ebben a 2. § (1) bekezdése kimondja, hogy „a felsőoktatási intézmény önkormányzattal rendelkező köztestület”, amihez az indoklás hozzáfűzi: „A felsőoktatási intézmény a tervezet szerint olyan jogi személy, amely egyúttal köztestület is. A jogi személy jogrendszerünkben ma is ismert és elismert kategória. A köztestület azonban kikopott a köztudatból, talán éppen azért, mert nem fér össze az egyetlen hatalmi központnak a polgárok öngazgatásán alapuló szerveződéseit tagadó dogmájával. (...) A köztestület mint jogi kategória az európai jogban (és az egyházjogban is) tovább él, és a demokratikus államrendszerekben mind nagyobb szerephez jut. Európa-szerte a felsőoktatási intézményeket köztestületeknek ismerik el.”



A közölt szemelvények segítséget nyújthatnak a köztestület fogalmának kimunkálásához. Talán ösztönzést adnak a jogtudomány hivatott művelőinek, hogy alapos tanulmányban mielőbb közzétegyék ide vonatkozó kutatásaik eredményét, s ezzel megkönnyítsék az Akadémiáról szóló törvény és más — várhatóan a közeli jövőben — megjelenő jogszabályok értelmezését és alkalmazását.

BEÉRKEZETT KÖNYVEK

(Folytatás a 858. oldalon)

Természettudományok

Belea, Adonis: Interspecific and Intergenic Crosses in Cultivated Plants. Akadémiai Kiadó, 1992. 254 o. Ára 1770 Ft.

Juhász András — Tasnádi Péter: Érdekes anyagok anyagi érdekességek. Akadémiai Kiadó, 1992. 218 o. Ára 550 Ft.

Nagy, Iván: Introduction to Chemical Process Control. Akadémiai Kiadó, 1992. 427 o. Ára 2980 Ft.

László, A. Ferenc — Janáky, Tamás: Clinical Application of Radioimmunoassay. Akadémiai Kiadó, 1992. 230 o. Ára 1800 Ft.

Günter Vogel — Harmut Angermann: Biológia. (SH atlasz) Springer Hungarica Kiadó Kft., Budapest, 1992. 659 o. Ára 1490 Ft.

Társadalomtudományok

Bakács Tibor: Magyar környezetjog. Springer Hungarica Kiadó Kft., Budapest, 1992. 240 o. Ára 2740 Ft.

Csepeli György: Nemzet által homályosan. Századvég Kiadó, 1992. 286 o. Ára 320 Ft.

Csanádi Gábor — Ladányi János: Budapest térbeni-társadalmi szerkezetének változásai. Akadémiai Kiadó, 1992. 159 o. Ára 290 Ft.

Komoróczy Géza: Bezárkózás a nemzeti hagyományba. Az értelmiség felelőssége az ókori Keleten. Tanulmányok ókori keleti szövegek értelmezése köréből. Századvég Kiadó, 1992. 404 o. Ára 360 Ft.

Ladányi Andor: A felsőoktatás mennyiségi fejlődésének nemzetközi tendenciái. Összehasonlító statisztikai elemzés. Felsőoktatási Koordinációs Iroda, 1992. 176 o.

Földrajzi kutatások a környezetvédelem szolgálatában

Az MTA Földtudományok Osztálya Földrajzi Tudományos Bizottsága a fenti címmel 1992. elején tudományos napot rendezett. Figyelemre méltó, hogy a kicsiny létszámú hazai földrajzos kutatógárdából harmincöten szerepeltek közvetlenül vagy közvetve, hisz kutatócsoportok esetén legtöbbször csak egy-egy előadó ismertette közös munkájuk eredményét. Az előadások és a poszterek a tudományos kutatás széles skáláját ölelték fel, amelyek közül e rövid ismertetésben csak néhány gondolatot ragadunk ki.

A nyitó előadásban *Enyedi György* akadémikus Területfejlesztés és környezetvédelem címmel szélesív áttekintést adott mindazokról a változásokról és problémákról, amelyekkel a rendszerváltás során szembe kell néznünk. A minőségi változást az jelenti, hogy a korábbinál összehasonlíthatatlanul nagyobb szerep jut az önkormányzatoknak a területfejlesztés terén, ugyanakkor a felelősségük is megnő a környezeti károk elkerülésében, a gazdasági és környezeti érdekek összehangolásában.

Emlékeztetett arra, hogy az állam kormányzati szintű feladatai sem hálnak el, hisz a nagy régiók fejlesztési-környezetvédelmi céljait csak ezen a szinten lehet megvalósítani. Az előadás hangsúlyos kifejezése volt a fenntartható fejlődés, melynek nemzetközileg ismert alapelveit hazánkban is követni tanácsos, és azt a hétköznapi gyakorlatában kell megvalósítanunk.

A szegedi JATE természetföldrajzos kutatói (*Mezősi Gábor, Jakucs László, Kevei Ferencné*)

azt mutatták be előadásukban, hogy a természetföldrajzi kutatási módszerek hogyan alkalmazhatók a környezet- és természetvédelem gyakorlati kérdéseinek megoldásában. Először a veszélyes hulladékok elhelyezésére alkalmas területek kijelölésének módszerét ismertették, majd arra hívták fel a figyelmet, hogy a cseppkövek fokozódó korróziója, s egyáltalán: a karsztosodás megváltozott folyamatai hogyan jelzik a természeti környezetünkben lejátszódó kedvezőtlen változásokat.

Az MTA Regionális Kutatások Központja kutatói (*Fodor István, Benkő Andrásné, Péter Sándor, Somogyi Gabriella, Szabó Géza*) a természetvédelem és a környezetgazdálkodás összefüggéseiről tartottak előadást. Elméleti munkájuk konkrét alkalmazását a Börzsöny példáján keresztül mutatták be.

A debreceni KLTE Alkalmazott Tájföldrajzi Tanszékén a táj kutatás az utóbbi évtizedben egyre inkább tájvédelmi irányultságú. Az elhangzott előadás (*Pincés Zoltán, Kerényi Attila*) a Zempléni és a Bükk-hegységben végzett kutatásról adott számot, ahol a tanszék kutatói egy-egy mintaterületen, egzakt módszerekkel vizsgálják a táj szennyezettségi állapotát s annak okait. Kutatásaik alapján javaslatokat tesznek a mintaterületen gazdálkodók számára a leginkább környezetkímélő gazdálkodásra.

Az MTA Földrajztudományi Kutató Intézetének munkatársai három előadáson adtak számot

környezetvédelmi célú kutatásaikról. Először *Galambos József, Kertész Ádám és Tózsza István* közös munkáját ismerhette meg a hallgatóság, akik a táj természeti folyamatainak, állapot- és potenciálváltozásainak feltárására irányuló vizsgálatokat országos léptékű példákon keresztül mutatták be. Magyarország mezőgazdasági eredetű szennyezettségéről számítógépes módszerekkel készített térképsorozatot láthattunk, s megismerkedhettünk Győr-Sopron megye komplex földrajzi információs rendszerével is.

Scheitzer Ferenc, Juhász Ágoston és Balogh János mérnökgeomorfológiai munkái építésföldtani, településfejlesztési, valamint ipari létesítmények tervezésekor döntéshozókészítési feladatokat szolgálnak. Szó esett — többek között — Eger, Szekszárd beépítésre alkalmatlan területeinek térképi ábrázolásáról, az Ófalu mellé tervezett radioaktív hulladéklerakó hely telephelyének mérnökgeomorfológiai vizsgálatáról. Juhász Ágoston önálló előadásában Balatonfüzfő—Inota környékén végzett geoökológiai térképezésről és környezeti hatásvizsgálatokról adott számot.

Gödz Lajos, a nyíregyházi Bessenyei György Tanárképző Főiskola tanára a megújuló energiaforrások hazai feltárásának és hasznosításának környezetvédelmi vonatkozásait elemezte. E témakörben különös hangsúlyt kapott a geotermikus energia hasznosításának problémaköre.

A nyolc előadáson kívül nem kevésbé volt változatos a poszter ülésszak tematikája sem. Hét intézmény tíz posztert állított ki. Első helyen kell megemlítenünk a talajpusztulás-talajvédelem témakörét, mely az ülésszakon nagy hangsúlyt kapott.

A talajerózió és a tápanyag-lemosódás vizsgálatának módszereit, eredményeit három poszteren mutatták be az MTA Földrajztudományi Kutató Intézetének munkatársai (*Kertész Ádám, Góczán László, Párkányi Lászlóné, Szalai László*). A szélerózió elleni védekezés környezetkímélő módszerét ismerhettük meg *Lóki József* (KLTE Természetföldrajzi Tanszék, Debrecen) munkájából. Az olcsó, természetes úton lebomló hulladékhulladékanyag, amely védőkérget alkot a homok felszínén, a szántóföldi alkalmazásban is jól alkalmazható be.

A földrajzi kutatás komplexitása tükröződött két poszteren, amelyeken a táj, mint sajátos föld-

rajzi objektum szerepelt a vizsgálódás középpontjában. Az egyiken a Somló környezetgazdálkodásának súlyos gondjait, a borvidék hanyatlásának okait tanulmányozhattuk (*Bokor Péter, Szombathely BDTKF*), amely alapján egyértelműen kiderült, hogy ha az ember durván beavatkozik a táj szerkezetébe, gazdálkodása során nem veszi figyelembe annak természeti adottságait, az idővel „visszaül” a gazdálkodásra. A másikon a Dunától keletre eső országrész tájainak különböző antropogén hatásokkal szembeni érzékenységét mutatták be a szerzők, a KLTE Alkalmazott Tájföldrajzi Tanszékének kutatói. A tájérzékenységi térképek a jövőben a tervszerű tájvédelem fontos eszközei lehetnek.

A poszter ülésszakon is láthattunk példát arra, hogy konkrét gyakorlati feladat megoldására is vállalkoznak kutatóink. Ilyennek tekintjük *Csordás László* munkáját, amely az egyéni, vízkivételi engedély nélküli talajvíz-felhasználás nagyságának becslésére irányult. A szerző szerint ilyen okból az évi talajvízszint-csökkenés 0,5–7,5 cm között változik — településektől függően.

A természetvédelem gyakorlatában van szerepe *Hevesi Attila* (Miskolci Bölcsész Egyesület) poszterének, aki a Bükk Nemzeti Park külső és fokozottan védett belső területeinek határmódosítására tett javaslatot saját kutatásai alapján.

Ettől egészen távoli témával foglalkozott *Timár Judit és Baukó Tamás* (MTA RKK Alföldi Csoport). Bemutatott esettanulmányaik a településkörnyezeti kutatásokhoz tartoznak. Munkájukból csak egy megállapítást ragadunk ki: Békéscsaba északi peremén az 50-es évek végén kiejölt, majd megvalósított ipartelepítést a pazarló környezeti erőforrás-gazdálkodás mintapéldájának tartják. Állításukat tényszerűen igazolták: a kaotikus területhasználatot, a változásokat légifénykép-interpretáció-sorozattal mutatták be.

Talán e rövid ismertetésből is kitűnt az a tematikai változatosság, amely a geográfia lényegéből fakad: egyszerre természet- és társadalomtudomány is. Éppen ez teszi alkalmassá arra, hogy azokkal a hatásokkal foglalkozzon, amelyek a termelés és fogyasztás során az ember szándéka ellenére fellépnek, s amelyek élő és élettelen környezetünket károsítják. A hazai geográfia elég későn lépett a szélesebb tudományos közönség elé

olyan tárgyú kutatásokkal, amelyek a környezet-
védelem hasznára válhatnak. Reméljük, egy

újabb hasonló tudományos eseményre kevesebbet
kell majd várnunk.

Kerényi Attila

Szimmetria—aszimmetria konferencia Szegeden

Egyre gyakoribb, hogy valamely kérdés meg-
válaszolására, valamely problémakör tisztázására
különbféle szakmák, több tudományterület műve-
lőit hívják össze a rendezők: az általuk elmon-
dottaktól azt várva, hogy kölcsönösen befolyá-
solják egymás érveit, elméletalkotását, követke-
zetéseit. Ezek a rendezvények nyilván akkor ered-
ményesek, ha sikerül olyan témát találni, amely
több diszciplínát foglalkoztat, másrészt ennek ki-
bontásához olyan előadókra megnyerni, akik vál-
lalkoznak arra: szakterületük anyagát úgy bemu-
tatni, hogy az befogadható, s ily módon bőví-
tethető-vitatható legyen a nem e területen tevékeny-
kedő tudósok, kutatók által is.

Mindkét kritérium teljesült a Szegeden, már-
cius 26—27-én a szimmetria—aszimmetria téma-
körből megtartott konferencián. Ami az első il-
leti: kizárólag a magyarországi, aktuális fejlemé-
nyeket nézve sem kerülheti el figyelmünket né-
hány idetartozó tény. Többek között e folyóirat
is a közelmúltban publikálta azon összeállítását,
amely a szimmetria kérdéseire sokoldalúan ref-
lektált. *Hargittai István*, aki külföldi útja miatt
nem lehetett jelen a szegedi találkozón, február
11-én tartotta székfoglalóját a Nemzetközi Szim-
metria Társaság ama rendezvényén, ahol is mint
kémikus s mint a kémiai összefüggések néme-
lyikének a kiterjesztésére is képes kutató a foko-
zatos szimmetriáról szólt. (A Nemzetközi Szim-
metria Társaság Magyar Tagozata egyébként ha-
vonta tartja Budapesten rendkívül érdekes, sok
irányba nyitó összefüggéseit.)

Ami pedig a második kritériumot illeti: *Ked-
ves Miklós* a biopolimer struktúrák világát tekin-
tette át, *Szentágothai János* és *Ádám György* aka-
démikus (utóbbi *Weisz Júliával* együtt) az agyi,
valamint a belső környezetünkbeli eredő informá-
ciók szimmetriájáról—aszimmetriájáról, illetve

ilyetén feldolgozásukról ismertetett újabb, s a
hallgatóság által nagy elismeréssel fogadott ered-
ményeket. *Séra László* a féltelkei aszimmetria mo-
dellek és az érzelmek összefüggéseit taglalta, *Ül-
kei Zoltán* a kognitív fejlődést bemutató modellek
közül emelte ki és kísérlete meg koordinálni az
őt leginkább foglalkoztatókat. *Harmat Pál* az or-
vosi tekintély változását érzékeltetve az autonó-
miáját fokozottabban őrző-megkívánó beteg ma-
gatarlásának az elterjedését jósolta a magyar po-
pulációt illetően is. *Hódi Sándor* jugoszláviai pra-
xisát áttekintve demonstrálta az aszimmetrikus
párkapcsolat veszélyeit. *Micheller Magdolna* a pe-
dagógus pálya aszimmetriáit taglalta. *Garai László*
— éppoly ihletettséggel, mint *Pál József* — eszté-
tikai élményeket kiváltó alkotások szerveződését,
átélését, s létrehozásuk minőségi jegyeinek néme-
lyikét elemezte. Előbbi József Attila tragikus szim-
metriáit a költő azonosságának struktúrájában kí-
vánta tetten érni, míg szegedi kollégája az elképesz-
tő pedantériáig pontos szimmetrikus kompozíció
szépségét villantotta fel Dante életművének legtöb-
bet elemzett opuszában. *Greguss Pál* a biokémikus
által megalkotható világkép szimmetrikus—aszim-
metrikus jegyeit méltatta. *Balogh Tibor* az emberi
pszichikumot, mint szimmetriák megghiúsulását ér-
telmező jungiánus megközelítést állította szembe a
piaget-i koncepcióval.

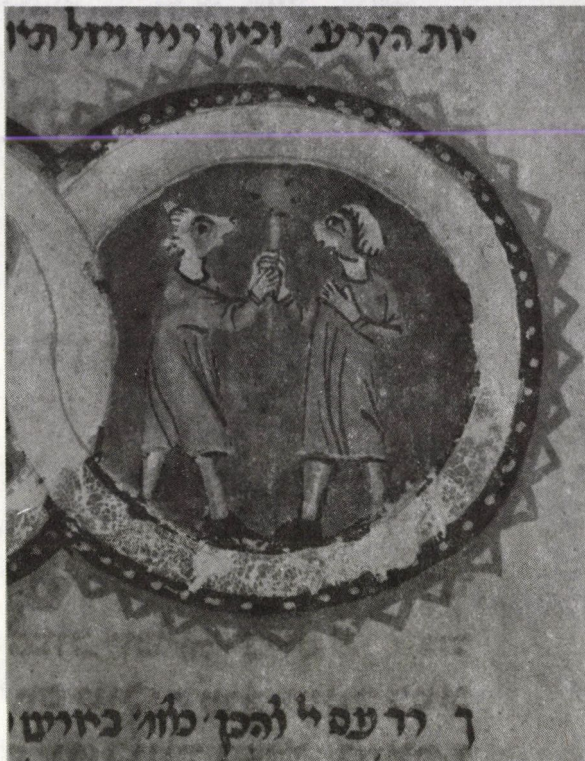
A kétnapos rendezvényt a baráti hangulat
éppúgy jellemezte, mint az élénk, toleráns, lé-
nyegre törő diszkusszió.

A jó légkör a Német Népfőiskolai Szövetség
anyagi támogatásának is köszönhető (a konferen-
ciát megtisztelte jelenlétével a szövetség elnöke
is!), de része volt ebben a Csongrád Megyei TIT-
nek, továbbá a SZAB Neveléstudományi-Pszicho-
lógiai Szakbizottságának és a Juhász Gyula Tanár-
képző Főiskola Pszichológia Tanszékének is.

Balogh Tibor

Az MTA könyvtárának középkori kéziratai egy berlini kiállításon

1992. április 26-án zárta be kapuit Berlinben a „Jüdische Lebenswelten” c. nagyszabású kiállítás, amelynek a megrendezésére szomorú kettős évforduló szolgáltatott alkalmat: ötszáz évvel ezelőtt, 1492. március 31-én írta alá II. Ferdinánd spanyol király azt az ediktumot, amellyel a hitük mellett kitartó zsidókat az ország elhagyására kötelezte, illetve ötven éve, 1942. január 20-án tartották meg a berlini törendszerhez tartozó Wannsee mellett fekvő Minoux-villában az európai zsidóság kiirtását elhatározó ún. Wannsee-konferenciát. A kiállítás otthonál a mai Berlin talán legrepresentatívabb kiállítási csarnoka, az ún. Martin Gropius-épület (Martin-Gropius-Bau) szolgált. A patinás épület, amely Martin Gropius és Heino Schmieden tervei alapján épült 1877 és 1881 között, eredetileg Iparművészeti Múzeum volt, majd a húszas évektől az Őstörténeti Múzeumnak adott otthont. A kiállítási csarnok melletti, fűvel benőtt, hepehupás területen egy külsejében jelentéktelen, ám annál izgalmasabb kiállítást rejtő betonbarakk utal csak arra, hogy a Harmadik Birodalom egykori kormánynegyedének talán legrettegettebb terrorintézményei székelték itt valaha, a romjaikban végleg 1956 táján eltakarított épületekben: a Gestapo, az SS és a rendőrség központi szervei, valamint a Birodalmi Biztonsági Főhivatal (RSHA).¹



Az Ikrek állatövi képe a Háromosztatú mahzor első kötetéből (Ms. Kaufmann A 384, f. 143r). Az illusztráció ikonográfiájához l. *Gotthard Strohmaier*, *Arabische Astrologie auf dem Zehdenicker Altartuch in Jahrbuch des Märkischen Museums* (Berlin) 4 (1978) 105–113 o.

A Richard von Weizsäcker szövetségi elnök fővédnöksége alatt tizenöt héten át nyitvatartó kiállítás mintegy háromszázötven kölcsönadó intézményből származó, mintegy kétezeröttszáz ki-

¹ Topographie des Terrors. Gestapo, SS und Reichssicherheitshauptamt auf dem Prinz-Albrecht-Gelände. Eine Dokumentation. Hrsg. v. *Reinhard Rürup*. Berlin: Verlag Willmuth Arenhövel 1991⁸ 230. o. Ennek a hallatlanul izgalmas és informatív kiállítási katalógusnak a 175. oldalán olvashatunk *Dohnányi Ernő* fia, *Hans von Dohnányi* életéről, akit ellenállóí tevékenysége miatt egy ideig itt tartottak fogva, majd 1945. április 9-én kivégeztek a sachsenhausen koncentrációs táborban.

állítási tárgyat mutatott be négyezer négyzetméter alapterületen.

A kiállítás a zsidó vallás, a zsidóság kultúrájának, életmódjának vidékenként eltérő aspektusait, megjelenési formáit volt hivatva kölcsönhatásaikban és közös vonásaikban demonstrálni. Az épület világítóudvarában, a kiállítás középpontjában kialakított jelképes Sátor alatt elhelyezett illuminált középkori kéziratok reprezentálták a rendezők szándéka szerint a zsidó vallásban és kultúrában központi helyet elfoglaló *írást*, ill. kimondott szót. E központi mag közvetlen környezetében, valamint a körülötte körben elrendezett tizenkilenc kabinetben kiállított tárgyak a zsidó történelem, ill. a diaszpóra közösségein át tett jelképes utazásra invitálták a látogatót, különös hangsúlyt fektetve a zsidóknak Németország, ill. Berlin életében, kultúrájában betöltött szerepének részletes dokumentálására, de bizonyára minden látogató megőrzi emlékezetében a dura europoszi zsinagóga nyugati falát borító freskó másolatát, a bét seáni zsinagóga mozaikpadlóját, a kaifengi (Kína) pagoda-szerkezetű zsinagóga makettjét, a különböző indiai emlékeket, vagy a prágai Temetkezési Szentegylet gyakorlatát bemutató 18. sz.-i képsorozatot, hogy csak néhányat ragadjunk ki találmra a hallatlan gazdagságú anyagból.

A rendezők kérésének eleget téve az MTA Könyvtára négy, a Kaufmann Gyűjteménybe tartozó kézirattal vett részt a kiállításon: a 14. sz.

végéről, Spanyolországból származó Kaufmann-Haggádával (A 422), Maimonidész Misné Tórájának a 13. sz. végéről, vsz. Kölnből származó pompás illuminált kéziratának (A 77) egyik kötetével, az ún. Háromosztatú mahzor (Dél-németország, 1320k.) első kötetével (A 384) (I. az illusztrációt), valamint a II. Frigyes német-római császár udvarában működő Jakob Anatoli Malmad ha-talmidim c. művének 1378-ban Rimini-ben készült, egyiptomi hatásokról is árulkodó illusztrációkkal díszített kéziratával (A 278). Illuminált kéziratainkat a kiállítás középpontját képező jelképes Sátor alatt helyezték el.

A rendezvényt Berlin zsidó emlékeit az eredeti helyszíneken bemutató kisebb kiállítások, diaporáma- és videoműsorok, filmvetítések, előadássorozatok, színházi előadások, hangversenyek és tudományos konferenciák tették, ha lehet, még színesebbé. A kiállított tárgyakat bemutató terjedelmes katalógus² húsz neves szerző egy-egy esszéjét tartalmazó esszékötet³ egészíti ki. Folyamatos és jelentős sajtóvisszhang kísérte, ill. előzte meg a rendezvényt; ennek bizonyára szerepe volt abban, hogy végül is több mint háromszázötvenezen tekintették meg. A kiállítást a Berliner Festspiele GmbH rendezte nagy tapasztalattal és szakértelemmel. A megrendezés költségei hétmillió márkára rúgtak, ezt az összeget a szövetségi kormány és Berlin Tartomány fedezte.

Ormos István

Kőolajipar és környezetvédelem

A Magyar Kémikusok Egyesülete Műszaki Tudományos Állandó Bizottsága, az MTA Kémiai Technológiai és Környezetvédelmi Munkabizottsága, az MTA Kőolaj- és Szénkémiai Munkabizottsága és a Magyar Környezetvédelmi Egyesület Ipari Klubja 1992. február 20-án „A kőolaj-feldolgozóipari termékek és a környezetvédelem” címmel ankétot rendezett Százhalombattán.

Rátosi Ernő elnöki megnyitójában rámutatott a korszerű, környezetbarát kőolajfeldolgozóipari termékek és a környezetvédelem jelentőségére, majd *Sebestyén Béla* vázolta előadásában a magyar kőolajfeldolgozóipar feladatait. *Pécsei Béla* értékes előadása a minőség és rendszerének szerepével, a minőség fejlesztésének fontosságával foglalkozott a műszaki fejlődésben, míg *Pollák István* és *Merétei Tamás* a gépkocsik kipufogógáz

² Jüdische Lebenswelten. Katalog. Hrsg. v. *Andreas Nachama, Gereon Sievernich*. Berlin: Berliner Festspiele. — Frankfurt am Main: Jüdischer Verlag, Suhrkamp 1991. XXIII, 755. o.

³ Jüdische Lebenswelten. Essays. Hrsg. v. *Andreas Nachama, Julius H. Schoeps, Edward van Voolen*. Berlin: Berliner Festspiele. — Frankfurt am Main: Jüdischer Verlag, Suhrkamp 1991. 406. o.

emissziójára és ezzel kapcsolatban a motorhajtóanyagokra vonatkozó előírásokat ismertették a világon és hazánkban. *Nádasi Antal*tól érdekes információkat kaptunk a hazai mintegy 2 milliós személygépkocsi állományról, üzemanyag igényéről, a várható tendenciákról, a környezet-szennyező gépkocsik kívánatos cseréjéről. Nagy érdeklődés kísérte *Czágler István* előadását, a motorbenzin minőségfejlesztésről Magyarországon, míg a gázolajok hazai minőségfejlesztését *Fehér Pál* ismertette. Az ólmozatlan és kisebb ólomtartalmú benzinek, a kis kéntartalmú korszerű motorhajtóanyagok megjelenése a hazai töltőállomásokon jelentős a levegő tisztaságvédelme szempontjából.

A fűtőolaj minőségi kérdéseit és a jövő fejlesztésének lehetőségeit, a feladatokat és a megoldás eljárásait *Horváth József* és *Perger József* mutatta be. Megismerhettük a jelenleg hőerőművekben eltűzelt nagy kéntartalmú és nehézfém tartalmú vákuumdesztillációs maradványok környezetbarát hasznosításának technológiáival kapcsolatos elképzeléseket, lehetőségeket.

Az előadásokból jól érzékelhető, hogy a hazai motorhajtóanyag-gyártás nagy fejlődésen ment keresztül. Új, környezetbarát technológiákkal, amelyeknek kidolgozásában szerepe volt a jelentős kutató-fejlesztő tevékenységnek, sikerült a nyugat-európai normáknak megfelelő, vagy ezen szabványelőírásokat megközelítő minőségű termékeket előállítani. A korszerű katalitikus kémiai technológiák szerepe ma már jelentős a Dunai Finomítóban, amelyről az üzem megtekintése során is meggyőződhattünk. Külön említésre méltó a katalitikus krakkolás, a folyamatos katalizátor regenerálású benzin reformáló, valamint az épülő újabb gázolaj kéntelenítő üzem.

A tudomány képviselőinek, a kőolajfeldolgozóipari és a kőolajipari termékeket felhasználó szakembereknek, a közlekedés képviselőinek, a környezetvédőknek ankétja, eszmecserejük jó lehetőséget biztosított a hazai eredmények és feladatok jobb megismeréséhez és további gyümölcsöző együttműködésükhöz.

Szebényi Imre

BEÉRKEZETT KÖNYVEK

(Folytatás a 852. oldalról)

A megváltó Oroszország. Válogatás a szlavofil gondolkodók írásaiból. Válogatta és szerkesztette *Kiss Ilona*. Századvég Kiadó, 1992. 383 o. Ára 320 Ft.

A moszkvai magyar követség jelentései 1935-1941. A dokumentumokat válogatta, a jegyzeteket és a névmutatót összeállította *Peter Pastor*. Századvég — Atlanti Kiadó, 1992. 388 o. Ára 380 Ft.

Szabad legyen, vagy kötelező? A közoktatási törvény koncepciójához. Szerkesztette *Kozma Tamás* és *Lukács Péter*. Educatio, Budapest, 1992. 258 o. Ára 190 Ft.

Szabó János: Untergehende Monarchie und Satire. Akadémiai Kiadó, 1992. 183 o. Ára 1122 Ft.

Szemle. Válogatás a brüsszeli Nagy Imre Intézet folyóiratából. Századvég Kiadó — 1956-os Intézet, 1992. 307 o. Ára 360 Ft.

Egyéb

Márai Sándor: A szegények iskolája. Akadémiai Kiadó — Helikon Kiadó, 1992. 124 o. Ára 320 Ft.

Orvosi helyesírási szótár. Főszerkesztő *Fábián Pál* és *Magasi Péter*, szerkesztők *Donáth Tibor*, *Ferenczy Gyula*, *Hargitai Rezső* és *Keszler Borbála*. Akadémiai Kiadó, 1992. 591 o. Ára 840 Ft.

Az elnökség és a Rektori Konferencia közös ülése

Az Akadémia elnökségének májusi ülése különbözött az eddigiektől. Elsősorban azért, mert az elnökség meghívta ülésére a Rektori Konferenciát, hogy közösen alakítsák ki álláspontjukat a felsőoktatási törvény tervezetéről. Az téma együttes tárgyalásának gondolatát *Róna-Tas András* akadémikus, rektor vetette fel az MTA 1992. évi közgyűlésén, s javaslata mindkét testület vezetőinek egyetértésével, tetszésével találkozott. Az idő sürgetése miatt (a felsőoktatási törvény tervezete ugyanis a társadalmi vitákat követően már a minisztériumok és az érdekelt országos hatáskörű szervek előtt van véleményezésre) az együttes ülésre mielőbb sort kellett keríteni, s erre volt jó alkalom a május 26-i elnökségi ülés. *Kosáry Domokos* üdvözlő beszédében utalt arra, hogy a két testület együttműködését hosszú távúnak és folyamatosnak tekinti az Akadémia, s ezért nem elégzik meg azzal, hogy ezt a találkozót sikerült megszerveznie. Az együttműködés következő állomásaként meghívta a Rektori Konferencia képviselőit arra a találkozóra is, amelyen az Akadémia vezetői találkoznak *Kupa Mihály* pénzügyminiszterrel és eszmecsere folytatnak a tudományos kutatás és a felsőoktatás finanszírozásáról. Az Akadémia tervei szerint a két intézmény közös fellépése, esetenkénti közös munkája ezzel a találkozóval sem érne véget. A módosítandó új tudománypolitikai irányelvek kialakításának napirenden lévő munkájában is számít az egyetemekkel való szoros együttműködésre.

A mostani találkozó nem vita, hanem a két intézmény barátságos eszmecsereje a törvénytervezetről — hangsúlyozta *Kosáry Domokos*. A Rektori Konferencia tagjai megkapták az elnökség korábban kialakított véleményének összefoglalóját. Az összefoglaló alapjául a Magyar Tudományos Akadémia elnökségének áprilisi ülésén, az akkor aktuális törvénytervezet-változatról kialakított állásfoglalása szolgált. Tekintettel arra, hogy az áprilisi elnökségi ülésről készült határozat már ismertté vált (arról a Magyar Tudomány is részletesen beszámolt), *Kosáry Domokos* csak röviden ismertette az Akadémiának a törvénytervezettel kapcsolatos észrevételeit, aggályait és kifogásait. Ezek között említette, hogy a törvénytervezetben foglaltak a szakmai színvonal csökkenését eredményezik, az egyetemi autonómiát korlátozzák, nem veszik figyelembe az MTA és az egyetemek között már kialakult együttműködést, ezért a tervezetet jelen formájában nem tartja elfogadhatónak. Különösen kifogásolta és elleanyozta a tervezetben javasolt egyfokozatú tudományos minősítési rendszert, amely helyett az Akadémia mind az áprilisi elnökségi ülésén, mind a májusi közgyűlésen egy törvényben szabályozott, kétfokozatú rendszer kidolgozását tartotta és tartja csak lehetségesnek. Súlyos kérdések és kifogások ezek, amelyek az egész kutatói társadalom mind anyagilag, mind a szerzett jogok tekintetében érzékenyen érintik. Az együttes ülés egyik célja éppen az volt, hogy az Akadémia kifejezze, nem kívánja a szakmai közvéleményt

megosztani, nem kíván ebből politikai kérdést csinálni, hanem olyan törvény kidolgozását szeretné elősegíteni, amely szem előtt tartja és szolgálja a kutatói társadalom érdekeit.

Kosáry Domokos bevezetője után Kocsis Károly, a Rektori Konferencia elnöke szólalt fel, megköszönte azt a lehetőséget, hogy az együttes ülésen közvetlenül ismerheti meg egymás véleményét a két testület, majd rátért a Rektori Konferencia tagjainak a törvénytervezet eddigi alakulásával kapcsolatban kialakult álláspontjának ismertetésére. Felsőoktatási törvényre természetesen szükség van. Viszont külön kell választani a felsőoktatás fejlesztésének koncepcióját, a felsőoktatás finanszírozásának koncepciójától. A Rektori Konferencia a törvényt már az első perctől csak mint kerettörvényt tudta elképzelni, amelyet majd különféle jogszabályok egészítenek ki, tesznek teljessé.

Kocsis Károly egyetértett az MTA Elnöksége és a Rektori Konferencia együttműködésére tett javaslattal és úgy ítélte meg, hogy — különösen most, amikor a tudományra és a felsőoktatásra szánt pénzek folyamatosan csökkennek — kiemelkedő jelentősége van a két testület együttes fellépésének.

A továbbiakban szólt a minőség megtartásának garanciáiról, a minősítésről és a kutatóintézetekről. A Rektori Konferencia véleménye szerint a törvényben nem szabad olyan rendelkezéseket megtartani, amelyek a szakmai érdekekkel szemben az államigazgatási érdekek érvényesítését szolgálják.

Tájékoztatta az elnökség tagjait arról, hogy a minősítési rendszer kérdésében majdnem pontosan fele-fele arányban oszlottak meg a vélemények az egy-, illetve a kétfokozatú rendszert illetően. Nem volt vita viszont azzal kapcsolatban, hogy a PhD fokozatot az egyetemek hatáskörében kell kezelni. A habilitáció az egyetemi tanári kinevezéshez szükséges megmérettetés, míg a tudomány doktora fokozat az akadémiai tagság felé vezető út előfeltétele. (Célszerűnek ítélték, hogy a két említett minősítési fokozat között ne legyen közvetlen kapcsolat, de szükségesnek tartották az átjárás lehetőségét.)

Az eszmecsere megkezdése előtt Kosáry Domokos még tájékoztatta a jelenlévőket arról, hogy

a Tudománypolitikai Titkárság a kétfokozatú minősítési rendszerről készített törvénytervezetet terjeszti a kormány elé. Utalva a pénzügyminiszterrel hamarosan sorra kerülő találkozásra, az Akadémia elnöke elmondta, hogy ezen a tárgyaláson az egyetemek kiemelt finanszírozását fogja javasolni.

A hosszan tartó, élénk megbeszélés során tapasztalható volt, hogy a résztvevők valóban nem az ellentétek élezésére, hanem a vitás kérdésekben a lehetséges kompromisszumok megtalálására törekedtek. Egyetértés volt a tekintetben, hogy elsődleges szempont a minőség megőrzése, s a tervezet minden olyan kitétele ellen tiltakozni kell, amely a minőség romlásához vezethet. Az egyetemi autonómiáról szólva felmerült, hogy az egyetemi tanárok kinevezésekor jelenleg még kikéri az Akadémia elnökének véleményét. Ez a véleményezési jogkör az elfogadásra váró akadémiai törvényben is szerepel annak ellenére, hogy az Akadémia azt nem kérte. Ezt az Akadémia az egyetemi autonómiát sértőnek és azzal ellentétesnek érzi, így ennek a jogkörnek a gyakorlásáról lemond. Külön felkérésre természetesen, az Akadémia illetékes tudományos osztályai szívesen nyilvánítanak véleményt adott esetekben.

A fentiekén kívül az ülés résztvevői kifejtették álláspontjukat:

- a Felsőoktatási Tanács létrehozásáról, elnevezéséről és jogköréről,
- az Akkreditációs Bizottság hatásköréről és összetételéről,
- az akadémiai intézeteknek az egyetemekhez való intézményesített viszonyáról,
- pénzügyi problémákról,
- a tudományos minősítésről,
- a továbbképzésről.

Javasolták a Felsőoktatási és Tudományos Kutatási Tanács nevének Felsőoktatási Tanácsra változtatását (többek között azért, hogy fel se merülhessen az a lehetőség, hogy a testület elvonná a Tudománypolitikai Bizottság hatáskörét, vagy annak egy részét). A tanács összetételét tekintve a tervezet által javasolt egyharmados egyetemi részarányt 50 %-ra kívánják növelni.

Az Akkreditációs Bizottság összetételének tervezett arányát is vitatták az ülés résztvevői

(nem alakult ki egyetértés az egyharmados külföldi képviselő szükségességéről sem), azzal azonban egyetértettek, hogy az Akkreditációs Bizottságnak az Akadémiai tagja legyen és ne csupán (az összetételre vonatkozó) véleményezési joggal rendelkezzen.

Láng István főtitkár a vitában felmerült „erős akadémiai intézetek és független egyetemek” elvet elfogadva felsorolta azokat a főbb variációkat, amelyekben az együttműködés konkrét formát ölthet. A skála igen széles: az önálló akadémiai intézetekkel való együttműködéstől az akadémiai - egyetemi közös intézetek kialakításáig terjedhet.

A nyomasztó pénzhány enyhítésére többen az alapítványi működési forma kiterjesztését látták megoldásnak.

Gyakorlati kérdésként merült fel, hogy az együttes ülés eredményeképpen kikristályosodott közös vélemény mit tartalmazzon, ki fogalmazza meg, kinek juttassák el. Az ülés résztvevői végül felkérték egy-egy háromtagú bizottságot (az Akadémia részéről: *Ujfalussy Józsefet, Lipták Andrást és Vékás Lajost*, a Rectori Konferencia részéről: *Kocsis Károlyt, Réthelyi Miklóst és Róna-Tas Andrást*), hogy a felsőoktatási törvény előterjesztői számára a leglényegesebb kérdésekre koncentrálnak fogalmazzák meg az együttes ülésen kialakult állásfoglalást és javaslatokat a törvénytervezettel kapcsolatban, oly módon, hogy világosan kitűnjön, mely pontban nincs egyetértés a két testület között. A levél aláírói a Magyar Tudományos Akadémia és a Rectori Konferencia elnökei lesznek.

Az együttes ülés végeztével az elnökség meghallgatta Láng István főtitkár beszámolóját az akadémiai kutatóintézetek felülvizsgálatának első szakaszáról. Az akadémiai intézetek számára a megfelelő szervezeti keretek biztosítása céljából munkaprogramot, egy ún. „átvilágítási” tervet készítettek, amely az intézetekben folyó tényleges tudományos tevékenységet vizsgálja. A felmérések eredményeképp lehetne kialakítani, megjelöl-

ni az intézetek szakmailag megalapozott, a hatékony tudományos tevékenységet szolgáló költségvetési igényeit is. A Tudománypolitikai Bizottság elnöke azonban kérte ezen igények megfogalmazását a tervezett határidőnél előbb, 1992. május 31-ig, ezért az „átvilágítási” tervet át kellett programozni és elsősorban az intézetek működését kellett felülvizsgálni. Láng István javasolta, hogy a program első szakaszának eredményeit összefoglaló két füzetet, valamint a májusi közgyűlés által elfogadott 1993-as akadémiai költségvetési elveket küldje meg az MTA elnöke a Tudománypolitikai Bizottság elnökének.

Láng István felvázolta az átvilágítás további menetét is, és a vitában elhangzottakra válaszolva hangsúlyozta: az intézetek részvétele a felmérésben önkéntes alapon történik. Az az elképzelés, amely szerint az eredménytől függően állapítják meg a következő év költségvetési támogatását valószínűsíti, hogy a felmérés nem lesz eredménytelen.

A vitában elhangzottakra is figyelemmel az elnökség javasolta, a kísérőlevél emelje ki, hogy az intézethálózat költségvetési létszáma 20 %-kal csökkent, továbbá a nemzetközi kapcsolatok fontosságát. Adjon tájékoztatást: a kutatási és a vállalkozási tevékenység szétválasztásáról, az akadémiai intézethálózaton belüli összevonásokról, az egyetemekkel való kapcsolattartásról, a differenciálás elvének érvényesüléséről a költségvetési támogatásban, a közgyűjteményekkel való kapcsolattartásról.

Az elnöki levél térjen ki arra is, hogy az akadémiai intézetekben folyó felmérés a magyar tudományosságnak csak egy részét fogja át, és javasolja hasonló jellegű felmérés készítését a Rectori Konferencia hatáskörébe tartozó intézményeknél is.

Az elnökség véglegesítette az 1992. májusi közgyűlés határozatát, melyet az alábbiakban közlünk.

Horváth László

Az MTA 1992. évi közgyűlésének határozata

1. A közgyűlés meghallgatta Ujfalussy József alelnöknek a Széchenyi Irodalmi és Művészeti Akadémia Szervező Bizottsága tevékenységéről szóló szóbeli beszámolóját és — szavazás útján — tudomásul vette a Szervező Bizottság írásos jelentésében foglaltakat. A közgyűlés — továbbfejlesztve a Szervező Bizottságot, illetve annak kiegészült változatát — megalakítja a Széchenyi Irodalmi és Művészeti Akadémiát. A Széchenyi Irodalmi és Művészeti Akadémia alapító tagjai:

Barta László festőművész, Cseres Tibor író, Domokos Mátyás író, Fodor András író, Görgey Gábor író, Haiman György tipográfus, Hubay Miklós író, Jovánovics György szobrászművész, Jókai Anna író, Juhász Ferenc író, Konrád György író, Lakatos István író, Lator László író, Lengyel Balázs író, Losonczy Tamás festőművész, Mátyás Iván író, Mészöly Miklós író, Polgár Rózsa textilművész, Somlyó György író, Soproni József zeneszerző, Szabó István filmrendező, Szabó Magda író, Takáts Gyula író. Az eredeti névsorban szereplők közül időközben elhunyt Nemes Nagy Ágnes író és Vas István író.

A közgyűlés üdvözlöi a Széchenyi Irodalmi és Művészeti Akadémia megalakulását; kéri az alapító tagokat, hogy a továbbiakban a Széchenyi Irodalmi és Művészeti Akadémia a saját célkitűzései és szabályai alapján jogi személyként, önállóan, de mint a Magyar Tudományos Akadémiával társult intézmény működjen. Munkájához a közgyűlés sok sikert kíván.

2. A közgyűlés meghallgatta Mészáros Ernő rendes tag „Az emberi környezet megismerése: a tudományos kutatás új távlatai” c. tudományos előadását és a hozzá kapcsolódó hozzászólásokat. Megállapította, hogy a környezettudomány a korszerű tudományok fontos része, művelése hozzájárul az emberiség előtt álló nagy problémák megoldásához. Az előadást követő vita, valamint az Elnökségi Környezettudományi Bizottság és az osztályok rendezvényein elhangzottak alapján elhatározza, hogy az Akadémia

- a) a jövőben kiemelten támogatja a környezettudományi kutatásokat;
- b) megvizsgálja a különböző kutatás-finanszírozási szerveknél felhasználható anyagi lehetőségeket és elősegíti további források felkutatását;
- c) a kutatások hatékonyságának növelése céljából felméri a környezettudomány hazai helyzetét, és lépéseket tesz a szükséges szervezeti keretek megjavítása érdekében; szorgalmazza a különböző szintű környezettudományi és környezetvédelmi oktatás feltételeinek megteremtését.

A közgyűlés a témához kapcsolódó írásos javaslat alapján felkérte az Akadémia Elnökségi Környezettudományi Bizottságát, hogy soron kívül, szakértők bevonásával vizsgálja meg a budapesti agglomeráció környezetvédelmének keretén belül a Budai Tájvédelmi Körzet és az autópálya környékű ügyét, elsősorban a levegőszennyezettség problémáinak vonatkozásában.

3. A közgyűlés a következőkben foglalt megjegyzésekkel és kiegészítésekkel jóváhagyólag tudomásul vette:

- az Akadémia elnökének vitaindító előadását, az ehhez fűződő hozzászólásokra adott válaszát;
- az Akadémia főtítkárnak vitaindító előadását, az ehhez fűződő hozzászólásokra adott választ; valamint — a beszámoló részeként az MTA 1991. évi költségvetésének végrehajtásáról, továbbá az 1993. évi költségvetési irányelveiről szóló előterjesztéseket;
- az 1991. májusi rendes közgyűlés óta végzett testületi munkáról, továbbá az MTA Titkárság tevékenységéről szóló írásban előterjesztett beszámolókat.

4. Az elnöki beszámolóhoz csatlakozva a közgyűlés foglalkozott a felsőoktatási törvény, valamint az Akadémia és a felsőoktatás közötti viszony kérdésével és egyes javaslatok alapján a következőkben foglalt állást:

a) egyetértően tudomásul vette az elnökségnek a felsőoktatási törvény tervezetével kapcsolatos állásfoglalását, amely megfelel az Akadémia régebbi határozatai szellemének;

b) az egyetemek felszólaló képviselőivel egyetértésben felkéri az elnökséget, hogy a Rectori Konferenciával együtt vitassa meg a felsőoktatási törvényhez kapcsolódó problémákat, beleértve a tudományos fokozatok, illetve minősítés kérdését is, és közös fellépést dolgozzon ki a minőséget veszélyeztető törvényi megoldások elkerülésére.

5. A közgyűlés ismételten leszögezi az Akadémia többször hangsúlyozott álláspontját az akadémiai kutatóintézeti hálózat fenntartásának szükségességéről, különös tekintettel a felsőoktatási intézményekkel való szoros kapcsolatok fenntartására és továbbfejlesztésére.

a) Egyetértését fejezi ki az akadémiai intézetek és kutatócsoportok tudományos tevékenységének eddigi felülvizsgálatával kapcsolatban tett főtitkári bejelentésről. Jóváhagyja a felülvizsgálat gyakorlatára vonatkozó további elképzeléseit, kiemelve az intézmények bel- és külföldi szakmai megmértetését és az azok alapján hozandó szelektív döntéseket annak érdekében, hogy az akadémiai intézetek működésében és fennmaradásában az egyetlen irányelv a jó színvonalú tudomány művelése legyen. Helyesli a kutatóintézetek fennmaradására és továbbműködésére vonatkozó főtitkári javaslatokat; kívánatos, hogy ezek a további külső lehetőségek felkutatása mellett a belső szervezeti és tematikai problematika erőteljesebb figyelembevételét is magukba foglalják. Egyúttal felhívja a főtitkár figyelmét, hogy biztosítani kell a jól működő akadémiai intézetek jelen formában való tudományos tevékenységének folytatását. Ezzel kapcsolatban különös fontosságú az intézmények autonómiája.

b) A közgyűlés foglalkozott a tudományos kutatók anyagi helyzetével, melynek további romlása nemkívánatos kontraszelekcióhoz vezet. Ezért a közgyűlés felkéri az Akadémia vezetőit, hogy memorandumot terjesszenek a kormány elé a kutatók jobb anyagi megbecsülésének érdekében.

6. A közgyűlés jóváhagyólag tudomásul vette

- az Akadémiai Kutatóhelyek Bizottsága,
- az Athenaeum Bizottság,
- a Felügyelő Bizottság,
- a Könyv- és Folyóiratkiadó Bizottság,
- a Tudományetikai Bizottság

elnökének írásban, illetve szóban adott tájékoztatását e bizottságok elmúlt évi munkájáról.

7. A magyar folyóirat- és könyvkiadás nehéz helyzetére tekintettel a közgyűlés

a) felkéri az elnökséget, hogy kezdeményezze „A magyar tudományos könyv- és folyóiratkiadásért” Alapítvány létrehozását, mindenekelőtt a társadalomtudományokban, a folyóiratok folyamatos megjelentetésének biztosítására, a fiatal kutatók és oktatók publikációs lehetőségeinek kiszélesítésére és az idegen nyelvű könyvkiadás támogatására;

b) *felkéri a főtitkárt, hogy ettől függetlenül a könyv- és folyóiratkiadás megsegítésére ebben az évben 20 millió forintot csoportosítson át.*

8. A közgyűlés az 1993. évi tisztújító közgyűlés előkészítése érdekében:

a) az elnöki, főtitkári, az alelnöki és a főtitkárhelyettesi, valamint a választott elnökségi tagsági tisztségeknek az 1993. évi közgyűlésen esedékessé váló betöltésére, továbbá az Akadémiai Kutatóhelyek Bizottsága, a Felügyelő Bizottság, a Könyv- és Folyóiratkiadó Bizottság, valamint a Tudo-

mányetikai Bizottság elnökére és tagjaira, illetve az Országos Athenaeum Bizottságba az Akadémia részéről delegálandó társelnökre és tagokra vonatkozó javaslat előterjesztése céljából a következő összetételű jelölőbizottságot küldi ki:

a bizottság elnöke: Szentágothai János r.t.

a bizottság tagjai: Németh G.Béla r.t. (I.O.), Bökönyi Sándor r.t. (II.O.), Nagy Károly r.t. (III.O.), Kovács Ferenc r.t. (IV.O.), Telegdy Gyula l.t. (V.O.), Michelberger Pál r.t. (VI.O.), Medzihradsky Kálmán r.t. (VII.O.), Papp László l.t. (VIII.O.), Vékás Lajos l.t. (IX.O.), Nemezc Ernő r.t. (X.O.);

b) a jelölőbizottság az Alapszabály és a Testületi Ügyrend előírásainak megfelelően kezdje meg működését és az 1993. évi tisztújító közgyűlés előtt egy hónappal körlevélben közölje javaslatát az akadémikusokkal.

9. A közgyűlés a tagságtól benyújtott határozati javaslatok alapján foglalkozott az akadémiai vezetők, különösen az elnök jelölésének módszereivel és tartalmi kérdéseivel. Állásfoglalása szerint

a) a jelölőbizottságoktól eddig is alkalmazott információs módszereken túlmenően

- indokolt informális, ún. klub-beszélgetéseken (pl. akadémiai bizottságokban) számításba venni szakmai és emberi szempontok mérlegelésével a lehetséges jelölteket;
- biztosítani kell, hogy megfelelő jelölőíveken személy szerint is kifejezhesse minden akadémikus az egész Akadémiát érintő és országos jelentőségű posztok betöltésével kapcsolatos álláspontját. Ezeket az íveket a jelölőbizottság értékelje és vegye számításba;

b) az elnökválasztás előkészítése érdekében szükséges, hogy az elnökjelöltek a választás előtt kellő időben írásos nyilatkozatot adjanak elképzeléseikről az Akadémia jövőjének legfontosabb kérdései tekintetében. Ilyenek a következők lehetnének:

- állásfoglalás a jelenlegi akadémiai tagság megőrzése tekintetében, nem engedve a személyi felülvizsgálatokat követelő nyomásoknak;
- állásfoglalás az Akadémia és intézetei viszonyában; ezen belül nézetei az Akadémia különböző tudományterületen működő intézetei fenntartásáról, az intézetekkel kapcsolatos akadémiai kritériumokról;
- az akadémiai demokrácia — az elnök, az Akadémia testületei, a közgyűlés viszonya, az akadémiai tagság és az Akadémiához kapcsolódó tudományos dolgozók, tehát bizottsági tagok, intézetek együttműködése, a képviselők jövője;
- elképzelései és tervei az Akadémia tagságának és az Akadémiához kapcsolódó tudományos dolgozóknak élet- és munkakörülményeinek javításáról;
- az Akadémia autonómiája — állásfoglalás az Akadémia politikától és hatalomtól független magatartásáról, ideológiamentességről.

Ezeket a nyilatkozatokat a közgyűlést megelőzően az akadémikusokhoz kell eljuttatni.

10. A közgyűlés — mint a múltban — a jövőre vonatkozóan is szolidáris az elnök, illetve az elnökség mindazon lépéseivel, amelyek révén az Akadémiát ért méltatlan vádaskodásokkal, támadásokkal szemben a felelősségrevonásig elmenően fellépnek.

11. A közgyűlés felhatalmazza az elnökséget a közgyűlési határozat végleges szövegének megállapítására; egyben felkéri az elhangzott, de a jelen határozattal nem érintett javaslatok megvizsgálására és — ha indokolt — a szükséges intézkedések megtételére, továbbá arra, hogy a közgyűlésen elhangzott valamennyi javaslattal kapcsolatos állásfoglalásról, intézkedésről — szükség esetén és megfelelő időben — tájékoztassa a javaslattevőket.

„A szabadalmi rendszer a tehetség
tüzehez az érdek olajját adta.”

Abraham Lincoln

Válaszúton a tudományos felfedezések oltalma

A tudományos felfedezések jogi védelmének megteremtésére tett kísérletek mind nemzetközi, mind nemzeti keretek között többnyire kudarcot vallottak.

Megdőlt a szovjet típusú megoldás, amellyel tudományos felfedezéseket be lehetett jelenteni az illetékes találmányi hivatalokban (a volt Szovjetunióban, Csehszlovákiában és Bulgáriában), majd miután megvizsgálták azokat, a felfedezőt okirattal, illetve meghatározott pénzösszeggel ismerték el. De nem sikerült az a nemzetközi kísérlet sem, amely szerint a Szellemi Tulajdon Világszervezete keretében hozták volna létre a felfedezések nemzetközi lajstromozásának és közzétételének intézményes rendszerét. Az 1978-ban létrehozott Genfi Szerződést a tudományos felfedezések oltalmáról csak két fejlődő állam ratifikálta, ezért nem valószínű, hogy az valaha is hatályba lép. Ebben a helyzetben egy adott állam két lehetőséggel élhet: vagy semmiféle intézményes rendszert nem hoz létre és a tudományos felfedezések elismerését rábízza a tudományos élet általános mechanizmusaira (tudományos publikációk, tudományos minősítési rendszer), vagy figyelembe veszi a tudományos kutatók valóságos igényét egy olyan intézményes rendszer iránt, amely összefüggésbe hozza nevüket egy-egy felfedezéssel és rögzíti annak prioritását.

Ebből a szempontból a Franciaországban kialakult rendszer érdemel figyelmet. A Francia Tudományos Akadémia elfogad regisztrálásra lepecsételt borítékokat és azokat irattárba helyezi, abból a célból, hogy a borítékokban feltehetően leírt felfedezéseknek meghatározott dátumot lehessen adni, anélkül, hogy azokat publikálni kellene. A letét a szerző kérésére visszavonható. A szerző kérheti a letett boríték felnyitását is a letételt követő hat hónap eltelte után. Ez utóbbi esetben az Akadémia tanácskozást tart a boríték felnyitására és jegyzőkönyvezi a tartalmat; ha szükséges, egy vizsgálóbizottság elé terjeszti, amely javasolhatja az Akadémiának, hogy a felfedezést vagy annak egyes részeit publikálja, vagy vegye irattári nyilvántartásba.

Meg kell jegyezni, hogy Franciaországban a kutatók ún. „Solean borítékban” letétbe helyezhetik felfedezéseiket a Nemzeti Iparjogvédelmi Intézetnél (a francia találmányi hivatalnál), amely praktikus és gazdaságos módja annak, hogy felfedezéseiket bizonyíthatassák és azzal kapcsolatos jogait fenntarthatassák. A kutatók természetesen publikálhatják is felfedezéseiket az illetékes szakmai folyóiratokban, tudományos társaságok vagy szimpóziumok keretében.

A szabadalmi jog nemzetközi harmonizációja kapcsán egyre jelentősebb az igény az „önújdonságrontást” kizáró egyéves türelmi idő bevezetésére, annak érdekében, hogy a tudományos publikációs törekvés ne keresztezze a szabadalmazhatóság lehetőségét.

Az Európai Közösség Ipari Minta terve

Az ipari mintaoltalom növekvő jelentőségére tekintettel a német Max Planck Intézet munkacsoportja tervezetet dolgozott ki, majd az Európai Közösség Bizottsága „Zöld Könyvet” bocsátott ki az ipari minták jogi oltalmáról. A Zöld Könyv szerint a nemzeti ipari mintaoltalmi rendszerek nem elégítik ki az ipar igényeit, mivel az oltalom egy-egy ország területére korlátozódik és elégtelenül védi az ipari termékek működőképességét, funkcionalitását. Jelenleg az oltalom csak a termék díszítő vonásaira, jellemzőire terjed ki.

A magasabb rendű ipari minta az európai országok iparának fontos versenyeszköze az alacsonyabb termelési költségű harmadik országokkal szemben és meghatározó jelentőségű egy-egy termék kereskedelmi sikerében. Hatékony jogi védelem hiányában az ipari minta könnyen elsajátítható, mivel nem igényel fejlett know-how-t. Az ipari minták fontos szerepet játszanak az innovációban és termékfejlesztésben és így egész iparágak létrejöttében.

A Közösségi Ipari Minta terve a következő fontosabb elemekre épülne: az ipari minta alatt egy termék megjelenésének olyan két vagy háromdimenziós voná-

sait érték, amelyek emberi érzékelés révén felfoghatók. További esztétikai kritérium nem támasztható, de a megjelenés nem diktálhatja egyedül a termék műszaki funkciója.

Oltalmi feltétel, hogy az ipari minta új legyen és különbözzön (disztinktivitással rendelkezzen) olyan ipari mintáktól, amelyek szakmai körök előtt már ismertek a Közösségben.

Az oltalom az ipari minta előzetes vizsgálat nélküli lajstromozásán alapulna. A tervezett oltalom időtartama 5 év, amely maximum 25 évre meghosszabbítható lenne. A Közösségi Ipari Minta kizárólagos jogot adna, egyben megakadályozva a mintával vagy ahhoz lényegében hasonló ipari mintával ellátott termék engedély nélküli gyártását, felkínálását, forgalomba hozatalát vagy használatát.

A lajstromozás mellett az oltalom másik válfaja a nem lajstromozott ipari minták jogvédelme másolás ellen, a minta nyilvánosságra hozatalától számított 3 éven belül.

Ez azt jelenti, hogy a függetlenül kifejlesztett azonos vagy hasonló ipari minták nem ütköznek az oltalomba.

Az ipari minták lajstromozása kapcsán a bejelentő egyéves türelmi időt vehet igénybe az ipari minta nyilvánosságra hozatalától számítva. Ezalatt az időtartam alatt az a tény, hogy az ipari minta ismert, nem fosztja meg azt disztinkatív jellegétől.

A Közösségi Ipari Minta oltalmából eredő kizárólagos jog két vonatkozásban korlátozott. Az illetékes alkatrészek nem részesülnek oltalomban, mivel azokat azonos formában és méretben kell gyártani, hogy más alkatrészekhez kapcsolhatók legyenek. Másrészt nincs oltalom az ipari minta kizárólag magáncélú, illetve kísérletek vagy oktatás céljára való felhasználása ellen.

A lajstromozás gyors és olcsó lehetőségének biztosítása érdekében egyetlen lajstromozással 100 összefüggő ipari minta oltalmazható. A bejelentés kapcsán kérhető, hogy a Közösségi Ipari Minta nyilvánosságra hozatalát halasszák el a bejelentési naptól számított 12 hónapra. Ebben az esetben az oltalom a 12 hónap elteltével lejár.

A nemzeti ipari mintajogok egy ideig még együtt fognak élni a Közösségi Ipari Mintákra vonatkozó joggal, ezért szükségesnek látszik azok bizonyos fokú harmonizálása. A tagállamok többségében a speciális ipari minta jog kumulálható a tisztességtelen verseny elleni oltalommal és a szerzői jog alapján szerezhető oltalommal. A minta lajstromozása maga után vonja, hogy a szerzői jogi oltalom többé nem vehető igénybe, illetve a szerzői jogi oltalom csak akkor vehető egyáltalán igénybe, ha az ipari minta a terméktől elválasztható. Javasolják, hogy ezen utóbbi feltételt el kell törölni és az ipari mintaoltalom és a szerzői jogi oltalom kumulációját valamennyi tagállamban lehetővé kell tenni.

Iparjogvédelmi változások Közép- és Kelet-Európában

A Közép- és Kelet-Európában és a volt szovjet köztársaságokban végbement történelmi változások érzetük hatásukat az iparjogvédelemben is, mivel a jogterület szoros kapcsolatban áll a piacgazdaság bevezetésével és ezeknek az országoknak a világ gazdaságba való integrálódásával. A változások intenzitása eltérő az egyes országokban. Azok az országok, amelyek hagyományos iparjogvédelmi rendszerrel rendelkeznek és sok évtizede részt vesznek a nemzetközi együttműködésben, kevesebb teendővel kerültek szembe, mint az újonnan függetlenné vált államok. Az első országcsoportban a fő törekvés az volt, hogy elsősorban három kihívásnak feleljenek meg:

- a modern, nyugati típusú piacgazdaság követelményeinek,
- az új csúcstechnikák igényeinek,
- fokozottabb nemzetközi együttműködés szükségességének.

A piacgazdaság követelményeinek való megfelelés tette szükségessé a szovjet típusú szerzői tanúsítványos rendszer elvetését azokban az országokban, amelyek ezt korábban nem hajtották végre. E változás jegyében született meg a Cseh és Szlovák Köztársaságban az 1990. november 27-én elfogadott 527. számú törvény a találmányokról, ipari mintákról, észlelési javaslatokról, valamint az 1991. május 31-én hozott szovjet törvény a találmányokról és az 1991. évi 64. számú román szabadalmi törvény.

A piacgazdaság követelményeivel függött össze az alacsonyabb szintű innovációs vállalkozói teljesítmények oltalmát szolgáló használati mintavédelem bevezetése Magyarországon, az 1991. évi XXXVIII. törvény révén. Az új csúcstechnika igényeinek való megfelelés volt az indítéka az integrált áramkörü topográfia jogi oltalma bevezetésének, először Magyarországon az 1991. évi XXXIX. törvény által, majd a Cseh és Szlovák Köztársaságban, az 1991. évi december 2-i törvény révén. A szorosabb nemzetközi együttműködés indokolta a gyógyszerek, vegyi termékek közvetlen oltalmának bevezetését, illetve annak napirendre tűzését több országban (Cseh és Szlovák Köztársaság, Bulgária, Lengyelország, a volt Szovjetunió, Magyarország).

Az intenzívebb regionális együttműködés követelménye jut kifejezésre abban, hogy több ország egyre szélesebb technikai együttműködést alakított ki az Európai Szabadalmi Hivatallal, azzal a távlati szándékkal, hogy az Európai Szabadalmi Egyezményhez csatlakozzanak. Még erőteljesebbek a változások az újonnan függetlenné vált államokban, nevezetesen a Balti köztársaságokban, a Független Államok Közösségében és

egyres balkáni országokban (a volt jugoszláv köztársaságokban és Albániában).

A Balti köztársaságok függetlenségük visszanyerése után arra törekcsenek, hogy helyreállítsák a szovjet megszállás következtében hatályon kívül helyezett korábbi iparjogvédelmi rendszerüket és bekapcsolódjanak a nemzetközi iparjogvédelmi együttműködésbe. Lettországbán 1992. január 22-én minisztertanácsi rendeletet alkottak a szellemi tulajdon átmeneti oltalmáról, a korábban a szovjet szabadalmi hivatal által engedélyezett iparjogvédelmi jogok regisztrálásáról, új bejelentések tételének lehetőségéről, az elsőbbség megőrzése érdekében. Litvánia törvényt fogadott el a kereskedelmi nevekről és Észtországgal együtt új szabadalmi, védjegy-törvényeket készít elő. Mindhárom Balti állam megszervezte szabadalmi hivatalát.

A Független Államok Közösségében két vágányon haladnak az események. Az egyik: törekvés arra, hogy egy regionális együttműködést hozzanak létre, a másik: hogy független, nemzeti rendszereket építsenek ki. A regionális együttműködés a Minszki Egyezményben jut kifejezésre, amelyet 1991. december 27-én hat köztársaság, nevezetesen: Oroszország, Ukrajna, Belorusszia, Örményország, Moldova és Tadzsikisztán képviselői írtak alá és Kazahsztán képviselője parafált. Ez az egyezmény egy államközi iparjogvédelmi szervezetet irányoz elő, amelynek fő feladata iparjogvédelmi jogok engedélyezése lenne, emellett azonban a nemzeti iparjogvédelmi jogok engedélyezése sem lenne kizárva.

A szervezet az államokat képviselő igazgató tanácsból és az operatív feladatokat ellátó szabadalmi hivatalból állna és a fenntartási illetékek egy hányadából lenne finanszírozva. Egyes szerzők a Minszki Egyezményben látják annak a lehetőségét, hogy a volt szovjet gazdasági térség iparjogvédelmi fragmentálódását elkerüljék és egyfajta jogi folytonosságot, a kialakult infrastruktúra megőrzését biztosítsák. Az egyezmények másik ága, hogy születésben vannak a nemzeti iparjogvédelem rendszerei Oroszországban, amelynek birtokába került a volt szovjet szabadalmi infrastruktúra Ukrajnában, valamint a Balkánon Albániában, továbbá Szlovéniában és Horvátországban.

A mesterséges intelligencia iparjogvédelmi vonatkozásai

A mesterséges intelligencia rendszereket — különösen a szakértői rendszereket — egyre nagyobb mértékben alkalmazják a gyakorlatban, és ez két alapvető iparjogvédelmi kérdést vet fel. Az első kérdés: ezek a rendszerek oltalmazhatók-e, ha igen, milyen formában és milyen mértékben? A másik kérdés úgy merül fel,

hogy a mesterséges értelem révén generált művek szerzőjének kit lehet tekinteni?

A jogi oltalom egyik formájaként a szerzői jog jöhet számításba, a számítógépi programokhoz és adatbázisokhoz hasonlóan. Az Európai Közösség Bizottsága a közelmúltban tett közzé egy irányelv javaslatot az adatbázisok jogi oltalmáról, amely arra hívja fel a tagállamokat, hogy az adatbázisokat, mint gyűjteményes műveket oltalmazzák a Berni Egyezmény 2. cikke szerint. Ez a jogi megoldás kiterjeszthető a szakértői rendszerekre és a mesterséges intelligencia más rendszereire is.

A szakértői rendszerek szabadalmazhatóságának kérdése legkifejezettebb formában az Amerikai Egyesült Államokban merült fel 1982-ben, az ún. Meyer-ügyben. A találmányt úgy írták le, mint neurológiai rendellenességek klinikai diagnosztikáját szolgáló szakértői rendszert, bár jelezték, hogy a találmány bármely komplex (villamossági, gépészeti, vegyi stb.) rendszer vonatkozásában is alkalmazható. A szabadalmat a bíróság megtagadta, arra hivatkozva, hogy a találmány „a neurológus gondolkodási folyamatának részbeni helyettesítésére irányul”, s ezért az nem szabadalmazható, mivel nem fizikai folyamatot jelent.

A Japán Szabadalmi Hivatal előtt nem szerepelt a mesterséges értelemmel összefüggő eset. Az Európai Szabadalmi Hivatal azonban elutasított automatikus lektorálási, szinoníma- és homonéma kereső rendszereket, mivel azok mentális cselekmények automatizálására irányultak.

Az angol joggyakorlatban 1991-ben merült fel az ún. Sharp K.K. bejelentés ügye, amely egy angol—japán fordításra irányuló számítógépi programmal volt összefüggésben. A Szabadalmi Bíróság a Szabadalmi Hivatal elutasító döntését helybenhagyta, megállapítva, hogy „egy szakértői rendszerre vonatkozó igény gondolkodási folyamat számítógépes program által való elvégzésére irányul és ezért nem szabadalmazható”.

Az ipari titokvédelem — a maga korlátai mellett (a védelem hiánya harmadik személyek független cselekményeivel szemben) — bizonyos mértékben felhasználható. A szakértői rendszerek és általában a számítógéppel létrehozott művek szerzősége tekintetében az Amerikai Egyesült Államokban merült fel az ún. Feist-eset, amely szerint a szerzői jogvédelemhez szükséges, hogy a mű eredeti kifejezés legyen, amely emberi kreativitást követel meg.

Angliában az az álláspont alakult ki, hogy a szakértői rendszer használatának engedélyezése után e rendszer alkotói semmiféle jogot nem támaszthatnak a rendszer használata révén létrejött eredményekre.

Összeállította: F. Tóth Tibor

Szentgyörgyi Mária

Egy múlt századi reformer — Vallas Antal a magyar oktatásügyről és a Tudós Társaságról

1809. május 18-án született Pesten *Vallas Antal*, egy szegény bérkocsis fia. Iskoláit onnerejéből, a gimnáziumi osztály befejezéséig Pesten végezte. 1824-ben belép a piaristák közé. Két próbaévet Trencsénben tölt, ahol tanulmányaiban olyan előrehaladást mutat, hogy alig 17 éves korában Sátoraljaújhelyre nevezik ki második osztálybeli tanárnak. Itt ismerkedik meg *Kazinczy Ferenc*cel. Kazinczy hatására kezd a költészettel foglalkozni, és ugyancsak ő fordítja érdeklődését a görög klasszikusok felé. 1827-ben, a szerzetesi fogadalom letétele előtt kilépett a szerzetből, és Kassára ment tanulmányait folytatni. Különös előszeretettel tanulmányozza itt a görög nyelvet és a matematikát. Az 1828-29. iskolaévben Pesten tanul. Itt ismét összetalálkozik Kazinczyval, aki újból szépirodalomra ösztönzi, de ekkor már elégette kéziratban meglévő költeményeit, és a bölcsészeti karon matematikát tanul. Rövid ideig orvosi tanulmányokat folytat, majd bölcsészdoktori szigorlatra készül. Első szigorlatát 1830 augusztusában le is tette.

Pesten, még 1829-ben ismerkedett meg *Eötvös Józseff*el és *Palocsay Tivadarral*, kiknek görög nyelvleckéket adott. Eötvössel való barátsága haláláig fennmaradt. A Palocsay Tivadarral kötött ismeretség következménye lett, hogy mint Palocsay Sándor nevelője 1830 végén a báró Palocsay családdal Bécsbe költözött, ahol a nevelőség mellett tanulmányait is tovább folytatta. 1831 vége felé bölcsész-tudori oklevelet nyert.

1833-ban elhagyta a Palocsay házat; Pestre jön és itt irodalmi működéshez kezd. De csakhamar megint Bécsbe kerül, az akkori vice-kancellár, *Eötvös Ignác* házába, *Eötvös Dénes* nevelőjének. Három évig marad Bécsben, és ezalatt építészeti tanulmányokat folytat a Politechnikumban.

1836-ban azzal az elhatározással költözik vissza Pestre, hogy ott teljesen az irodalomnak éljen. Az Athenaeumban, Figyelmezőben, Tudománytárban, Tudományos-gyűjteményben, az Ismertetőben és a Humoristban jelennek meg részint tudományos, részint kritikai tárgyú dolgozatai.

1837-ben az Akadémiához nyújtja be kiadásra a „Felsőbb egyenletek egy ismeretlennel” c. dolgozatát. Ez olyan feltűnést keltett, hogy a szeptember 7-i nagygyűlésen levelező tagnak választották, és két nappal később rendes tagnak nevezték ki.

1837-ben és 38-ban *Fényes Elek* munkatársa az Ismertető szerkesztésében. 1838-40-ig a rohonci felsőbb gazdaképző intézet tanára. Az intézet feloszlása után Pestre tér vissza.

1841-ben kiadja az „Egy felállítandó magyar központi műegyetemről” szóló röpiratát. Ez az országgyűlés elé szánt emlékirat.

Tevékenyen közreműködik a *Balogh Pál* kezdeményezte, hasznos ismeretek terjesztése érdekében alapított egyesület kialakításában, melyből csakhamar az „Iparegyesület” nőtte ki magát. A „hasznos ismeretek terjesztésére egyesült férfiak” 1841-ben a párizsi műkiállításra küldik ki biztosnak. Itt figyelmét elsősorban az iparművek megismerésére fordítja. Majd felhasználja az alkalmat, hogy Fran-

ciaországon kívül Angliát és Belgiumot is meglátogassa. Az itt szerzett ismereteit a következő években az „Ipáregyesület” keretén belül gyümölcösözteti. Az év végéig szerkesztője lesz az egyesület 1845-ben meginduló „Heti Lap” címen kiadott közgazdasági, ipari és kereskedelmi szakfolyóiratának.

Főrangú családok gyerekeinek a nevelését is vállalja ebben az időben, és egyre nagyobb energiáját veszi igénybe irodalmi működése. A negyvenes években kiadott munkái közül a felállítandó műegyetem érdekében kiadott emlékirata mellett kettőre szeretnénk majd visszatérni; az 1844-ben megjelent „Tudós Társaságok körül különös tekintettel a Magyar Tudós Társaság reformkérdéseire” és a félben maradt „Nemzeti encyclopaedia avagy Magyarországnak és Erdélynek állami, és történeti nevezetességei szótár alakban 1848”.

1848 júniusában Eötvös József a Pesti Egyetem mellett felállított Mérnöki Intézet matematika tanárának nevezi ki. A forradalom legyőzése után báró *Geringer* azzal az indokolással menti fel, „hogy Vállas előző életéről és egybekötöttéseiről nyert értesülései az ő további alkalmazását az egyetemen meg nem engedhetővé teszik”. Annak ellenére történik ez, hogy Vállas a forradalomban semmiféle tevékenységet nem fejtett ki.

1851 őszén elhagyja Magyarországot, és még ebben az évben New Orleans-ban találkozunk vele. Amerikai életének csak néhány motívumára szeretnénk felhívni a figyelmet. 1854-ben egy hajózási főiskolát alapított, ahol a tengerész pályára készülöket tanította, és kormányosok és segédkapitányok részére is tartott tanfolyamot. Jellemző, hogy bizonyítványait a hatóságok is elfogadták, és a hajó-társaságok szívesen alkalmazták azokat a tiszteket, akik Vállas bizonyítványával jelentkeztek. 1857-ben összegyűjtötte a New Orleans-ban lévő „tudományos férfiakat”, és az 1853 óta működő „kisszerű” akadémiát az „Academy of Sciences”-é formálta át, melynek az időtől kezdve titkára és egyik leg-szorgalmasabban dolgozó tagja lett. 1860 végén Tennessee állam katonai akadémiaja igazgatójának hívták meg. A polgárháborúban mindenét elveszti, és annak befejezése után visszatér New Orleans-ba, ahol az általa újjászervezett akadémia titkáráként hal meg 1869-ben.¹

Vállas egyéniségéről keveset tudunk. Nem forradalmár. Hiszen mint ilyen, nehezen tölthetett volna éveket Eötvös Ignác házában. Egy 1839. évi rendőri jelentés szerint az Akadémián belül sem az ellenzékhez, sem a mérsékeltekhez nem tartozik.² A szabadságharcban nem vesz részt, és távol tartja magát az amerikai polgárháborútól is. De *Xantus János*hoz írt levelei tanúsága szerint a déliek pártján állt.³

Választása körüli hullámok,⁴ közötté és Toldy között érezhető feszültség,⁵ saját szavai, melyekkel a Hetilap szerkesztéséről való lemondását indokolja⁶ azt sejtetik, hogy olyan valaki volt, aki körül a dolgok és az indulatok polarizálódtak. De akinek emberségét Eötvös József egész életén át tartó barátsága fémjelzi.⁷

Tanulmányai és javaslatai a valóságos helyzet és a szükségletek józan, reális értékeléséből születnek. Problémálatásának modernsége korát meghaladóan mutat előre és sokszor évtizedek múlva tükröződik egy-egy reformjavaslatban. Saját szaktudományán túlmenően a magyar tudományosság és a magyar felsőoktatás ügye az, ami egzisztenciálisan érdekli. A történeti múlt és a tárgyalt terület nemzetközi alakulásának fölényes ismeretében alkotja meg a racionalitás követelte előterjesztéseit.⁸

Az itthoni terveket új hazájában váltja valóra. Távoli tartózkodásában sem szakad el teljesen a Magyar Tudós Társaságtól. Tagságának fenntartását kéri,⁹ majd 1859-ben mint a New Orleans Academy of Sciences főtítkára tesz javaslatot a két akadémia kiadványainak rendszeres kicserélésére.¹⁰ Ez után az érkező és meő kiadványokon kívül csak Eötvös Józsefhez írt tudósításai kapcsolják az Akadémiánkhoz.¹¹

1869. július 20-án halt meg. Az általa szervezett akadémia titkárának szavai szerint „Vállas professzorban a tudomány egyik hű apostolát, Magyarország pedig legjobb fiai egyikét veszttette el”.¹²

1841. március 1-jei kelettel adja ki „Egy felállítandó magyar központi műegyetemről” szóló röpiratát. Sorait „tekintetes *Nagy Károly* táblabíró úrnak az Amerikai Philosophiai és a magyar Tudós Társaság’ rendes tagjának” ajánlja. Az ajánlás nemcsak kettejük szoros baráti és munkatársi viszonyára

utal, hanem azt hangsúlyozza; „hogyan azok, a’ mik itt mondatnak, kettőnknek nagyobb részint másíthatlan meggyőződése; oly meggyőződés t.i., mely többszöri meghányatás után bennünk megerősödést nyert.”¹³ Az országgyűlés elé szánt emlékirat, melyet Válass, mint a műegyetem felállításáról tanácskozó Pest megyei bizottmány tagja írt, akkor jelenik meg, amikor a magyar Polytechnicum felállítása követelésének már évtizedes és egyre erősödő hangja van. Az országgyűlés az 1832/36-i ciklus utolsó évében Zemplén megye javaslatára törvényhozásilag kívánja a „Polytechnicum Institutum” felállítását biztosítani. Ennek merev királyi leirat állja útját. De ekkor már a műegyetem létesítésének kérdése a magyar nyelvű tanítóképző intézettel együtt olyan politikai kérdéssé vált, melyet nem lehetett levenni a napirendről.¹⁴ Válass tanulmányának így nem a probléma felvetése az érdeme, hanem az, hogy az intézet felállításának égető szükségét logikusan és meggyőzően indokolja, és ezen túlmenően, azzal, hogy a legjobb külföldi politechnikumok tanítási módját és szervezetét megismerteti és azt hazai viszonyokra alkalmazva kész, szakszerű tárgyalási anyagot adott a törvényjavaslatot kidolgozó 1843. évi kerületi választmány számára. Ezt hangsúlyozza a kereskedési és azzal kapcsolatban lévő tárgyak iránt kiküldött kerületi választmány jelentése is, amikor kiemeli, hogy „az alapszerkezet s a’ törvényjavaslat, a’ mellyek a’ következőkben előterjesztetnek, ’s a’ mellyek közül különösen az elsőre nézve a választmány annak nyilvános elismerésével tartozik, hogy megállapításában leginkább a magyar tudós társasági tag, dr. Válass Antal által hozzá intézett felszólításának következtében készített tervét használta”.¹⁵

„A’ mathematikai ’s természet-tudományok’ elhanyagolása az, ami anyagi jólétünk’ kifejlésének gátot vet.”¹⁶ Ebbe az egy mondatba sűríti össze érveinek és mondanivalóinak lényegét, azután szenvedélyes meggyőződéssel ostromolja azokat, „kik minden haladást, szellemi úgy mint anyagit, némelly törvények’ eltörlesztésétől vagy legalább módosításától függesztenek föl. Legyen csak a’ magyarnak, így szólnak ők, igazi vagyona ’s ez, személyével együtt, sérthetetlen törvények által biztosítva; legyen csak tulajdona a’ köz népek is, ’s legyen e’ nép a’ törvényhozásban szintűgy, mint a’ felsőbb rendek, képviselve ... a’ többi magától fog menni. Nem tagadhatni ugyan, hogy a’ vagyon és személy’ biztosításának hatalmas befolyása van valamely nemzet’ polgárisodására, úgy annyira, hogy e’ nélkül, az emberi természet sajátosságainál fogva, polgárisodott nemzetet képzelni sem lehet. Nem tagadhatni továbbá, hogy azon vetélkedés, melly a’ köz nép’ felszabadítása által szükségképpen ered, új ösztön lehet a’ haladási pályán ’s új meg új javítások kútfeje. Mind ez (általában véve legalább) oly igaz, hogy róla kételkedni, oktalanság; azt hosszasan demonstrálgatni, idő- és erőpazarlás lenne. De ha egy felül igaz is, hogy legelőbb némelly törvények’ változtatásával kell tespedő állapotunkon segíteni; ebből korán sem következik, hogy minden egyéb intézkedés felesleges—”.¹⁷

„De hogy magamat minél világosabban fejezzem ki, először is állítom: hogy az a’ magától menetel nem is oly bizonyos, mint némellyek állítják, nem is oly gyors, mint köz érdekeink megkívánják. Nem oly bizonyos, mert egyéb intézkedések nélkül a’ haladás részint a’ már meglevő ismeretek’, részint az élenként érzett szükségek tömegétől függ — mik tespedő nemzetben nem lehetnek oly nagyok, hogy a’ haladást nem mondom gyorsítván, hanem csak biztosítván is. De feltéve, hogy a’ vagyon megvan, hogy a’ nemzet’ többsége felszabadított ’s a’ hon ezek által virágzásnak indul — akkor a’ haladás legalább oly gyors nem fog lenni, mint lehetne, ha azt pozitív intézményekkel is elősegítenék. A’ dolog’ természete is hozza magával, hogy nem elég az akadályokat elhárítani, hanem hogy oktatással ’s tanáccsal is kell segíteni. Ha példa kell erre, tekintsünk kissé magunk körül ’s tapasztalni fogjuk, hogy mind azon országok, mellyek a’ hűbéri rendszer’ hálójából kibontakoztak vagy kibontakoznak, így cselekedtek. A’ francia nemzet a forradalom alatt egészen elfogulva látszott lenni a’ polgári szabadság eszméjétől ’s azon kívánságtól, magát az ellene támadt Európa ellen védelmezni — ’s még is a’ francia nemzet állítá föl, óriási küzdelem alatt az első műegyetemet.” „Ausztria nem elégtelte a’ boldog emlékezetű II. József által létre hozott újításokat, hanem műegyetemek. polgári műegyetemek által is kívánt a’ fejlődő műiparnak segítségére lenni.” „A’ minden oldalról körülmelt, összeszorított, letiprott kis Poroszország, mellyel szeretem hazánkat összehasonlítani,

végvonaglósaiban feküdt az európai küzdés után, 's halálosnak vélt erőtlenségéből csak általános felszabadítás' és pozitív intézkedések' fokozatain vergődött ismét fel a' — cuncta supercilio regentis — világtanács' termébe."

„Magyarországnak különös helyzeténél fogva, a' mondottakon kívül még különös okai is vannak egy műegyetem felállítására — 's ez a' második pont, amire az olvasó figyelmét kikérem. Tegyük fel t.i., hogy Magyarország bátorságot nyújt a' beköltöző idegennek. Akkor ez a' nyereség vágyától ösztönözve, értelmi túlsúlyával 's roppant tőkéivel el fogja lépni a' legalkalmasabb tájakat 's viszsztatartóztatni nem csak a' külföld' concurrentiáját, hanem itt ben azon osztályét is, mely legcélszerűsággal folytathatná a' műszorgalom' különböző ágazatit. A' köz nemességet értem, mely most, elegendő birtok nélkül, mind mélyebbre sülyed, de a' mely, célirányos vezetés alatt, hamar magáévá tehetné a' műipar áldásait. De ez még nem minden. Mert nem csak le fogja a' pénz es idegen tartóztatni azon osztályt, mely nemzetiségünk' 's nemzeti törekvéseink' majd egyetlen képviselője; hanem hatalmánál fogva, a' pénz hatalommal járván, kifejlődésünkbe 's ennek minőségébe is befolyani akarni. 'S ez az a' veszély, mely fölépülésünkötől majdnem elválaszthatatlan 's mellynek csak úgy vehetni elejét, ha minél több magyar készül a szorgalmi pályára".¹⁸

A német, az osztrák és francia műegyetemek szervezetéből és tanulmányi rendjéből kiszűrni mindazt, ami modern és aminek eredményességét a tapasztalat bebizonyította, és ebből alkotja meg a felállítandó magyar műegyetem tervét. Európa legjobb polgári műegyetemének a bécseit tartja. „A' bécsek többféle célokat tűztek ki műegyetemöknek. Ez t.i. 1./ tanítóintézet; 2./ conservatorium; 3./ iparegyesület; 's mint tanítóintézet, az általános alaptudományokon kívül, a' kereskedési, műtani, mechanikai, mérnöki és építészeti tudományokra terjeszkedik; 's növendékeit egy külön realiskolában készíti a' felsőbb osztályok' látogatására. A' magyar nemzet ennél kevesebbet nem tehet, sőt érdekében fekszik, hogy többet tegyen. Érdekében fekszik főleg gazdálkodás' tekintetéből. 'S ez a' több véleményem szerint a' következőkből állhatna:

a) egy nagyobbserű előkészítő iskolából *realgymnasium*' nevezete alatt;

b) egyesíteni lehetne a' felsőbb osztályokkal egy *gazdasági cursust* is;

c) a' *philosophia*' vázlatát is kellene fölvenni az előadandó tárgyak' sorába — 's megengedni a' növendékeknek, hogy a' műtani osztályból, a' philosophiának hallgatása után, többi nyilvános tanító-intézeteinkben 'a' jog- vagy orvostudományokat hallgathassák."¹⁹ A „realgymnasiumot" három évre tervezi, holott a bécsi realiskola csak két éves. „Háromra osztottam azért, hogy a' fokozatot, mellyen főképp alapszik a német iskolák' elsőbbsége, itt is hozhassam be. Ne gondolja senki, hogy Bécsben e' rendszer hibázik — mert a' realiskolába csak azon ifjak vétetnek föl, kik legalább is 13 évesek 's valamely német főiskola (Hauptschule, ezek kisebb realiskolák!) negyedik osztályát hallgatták 's ezen főiskolákban, kis mértanon kívül, a' természettan, mechanica 'stb elemei is tanítatnak."²⁰

A reálgimnáziummal kapcsolatban a műegyetem problémájáról már ebben a tanulmányában középiskolai oktatásunk és egész oktatási rendszerünk elmaradott voltára tér át.

„A' classica literaturán kívül alig van egyéb tárgy gymnasiumainkban, melly az ifjuságot foglalkodtatná. Tanulják ugyan szegény ifjaink az úgynevezett hazai történeteket is, tanulják a' királyok' háborúit, a' királyfiak 's egyéb hatalmasok lázadásait — de ha az alkotmány' kifejléséről, az ipar, a' tudományok és művészetek' állapotjáról találsz ejteni kérdést; ha a' kor' szokásait, vezéreszméit, erkölceit és hibáit keresed, 's mindenek fölött amaz erkölcsi tanítást, melly nélkül a' historia szolgálóvá vagy tartalmatlan elmefárasztássá aljasul — akkor terra incognitára vezetted a' tanulót, akkor magad vagy kénytelen felelni. 'S mik is lehetnek azok a' honi történetek a' világéiből kiszakasztva, minden általános áttekintés nélkül, melly a' tanulót oly álláspontra vezethetné, mellyről egyedül méltányolhatni a' honi dolgokat? Avvagy oly szegény-e az a' világistoria erkölcsi tanításokban, nagy 's az egészre ható eredményekben 's oly igen chinai fallal voltunk-e mi mindég körülvéve, hogy sem a' külföldtől nem kölcsönöztünk, sem arra ki nem hatottunk?"²¹

„Mindenek előtt pedig megjegyzem, hogy én a' classica literaturát, mellyben első ifjúságomat töltöttem, oly gazdag forrásnak tartom, mellyből az igazi tudós, a' törvényhozó, a' statusember tapasztalásokat meríthet, millyenekkel az újabb történetek és literaturák nem igen bővelkednek.” „De ezen tapasztalások, minden egyszerűségök mellett is olyanok, hogy csak azt nem vezetik álútra, ki a' classica literaturának nem csak egy kis részével, hanem azzal egészben ismerkedett meg; 's ki e' fölött az újabb politicaí viszonyokról is elmélkedett 's ezeknek jelentését is fogta fel.”²²

„Vessük le értelmetlenségünket 's előítéleteinket, győződünk meg arról, hogy vannak professionalis tanulmányok, mellyeknek célja nem oly magos ugyan, mint a' politicaí tudományoké, mennyiben ezek a' társaság' általános boldogítását tárgyazzák, nem oly nemes, mint a' jog- vagy orvostudományoké, mint a' mellyek sértések' elhárításával foglalkoznak; de a' mellyek nélkül ma már Európában egy polgári társaság sem állhat fen, mellyeknek elhanyaglásával hiában ótalmazzuk a' jogot, hiában igyekszünk polgártársainkat boldogítani.”

„Tekintsünk kissé magunk körül 's látni fogjuk, mikép e' tanulmányok a' míveltebb nemzeteknél részint az elemi, részint a' közép tanító intézetekbe (gymnasiumokba) vétettek fel, 's hogy szintűgy részét teszik a' míveltebb osztályok' általános neveltetésének, mint a' régi nyelvek, a' földleírás és történetek — míg mi első elemeiket akkor kezdjük tanulni csak, midőn már kenyértudományról gondolkodunk, midőn — akadályoknak nézván azokat — gyönyörűségöket, de kivált hasznokat már nem érezhetjük.”

„A' szabadság' honában az éjszakamerikai egyesült statusokban ... az ifjúság nem egyenesen szellemi szabadságot, hanem csak mathesist és chemiát tanul. Angliában vannak, kik arról panaszkodnak, hogy az ifjúság a' tanító intézetekben, a' mathesisen és classica literaturán kívül mit sem tanul! 'S Anglia sem szűkölködik kitűnő politicaí 's jogtudó emberekben. — Franciaországban a' mathesis és physica az első tárgyak közé tartoznak. Itt a' szegény harmadrendű kir. collegiumokban (mellyek a' mi gymnasiumainkhoz hasonlítanak) két matheseos és egy physicae professort találunk.”²³ A porosz tanintézetekben „a' régi literatura, ámbár itt is az előtérben található, részint újabb nyelvek és literaturák, részint tudományok által súlyegyenben tartatik; hogy itt az ifjúság, midőn ama veszélyes egyoldalúságot, mellyről feljebb szólottam, elkerüli, 's nézetei mind inkább tágulnak, egy uttal oly tárgyakkal is foglalkodik, mellyekből jövőendőben anyagi hasznót is huzhat!”²⁴ S nevezetes körülmény az, hogy a' nevelésben az orosz kormány sem maradt hátra.

A korszerű külföldi középiskolákkal szemben a magyaroknak az egész oktatási rendszerünkre kiható hátrányait foglalja össze, amikor írja: „Főhibái ezen középtanodáknak, mellyek miatt a' felsőbb tudományok tanítója sem igen mehet az első elemeken túl, a' következők: 1) hogy az emlékezet a' többi lelki tehetségek rovására gyakoroltatik; 2) hogy sok tárgyak, mellyek előkészületül a' felsőbb tudományokra múlthatatlanul szükségesek, különösen pedig több realiák, épen mellőzöttek; 3) hogy a' tanulmányok előadásában nincs kellő fokozat; 4) hogy a' tanítók nem szak-, hanem osztálytanítók; 5) hogy a' kézikönyvek többnyire silányak, vagy nem anyai nyelven írottak; 6) hogy a' tanítók sokszor a' megkívántató képzettség hiával vannak.”²⁵

Vállas egyetemi oktatási rendszerünket is elmaradottnak látja. Ez még a második Ratio Educationis által biztosított lehetőségeket sem használja ki. „A' magyar egyetem mellett minden tudománynak csak egy tanítója lévén, hiányzik a' szabad versenyből eredő ösztön, melly a' tanítókat, kivált ha tanpénzt is reménylhetnek, a' lehető legjobb módszer követésére szorítja”. Ez a rendszer nem biztosíthatja azokat az előnyöket, melyeket a német magántanári és a francia agrégé rendszer nyújt saját egyetemi oktatási rendjének. Az egyetemi oktatás szelleme és szervezete még ősdibb. „Sajnálni lehet, hogy a' közoktatás vezérlésével megbízott férfiak, a' Rat. Educationisban letett egészséges magvat tovább nem érlelték, 's a' hatalmukban állott nagyszerű lökést meg nem adták egyetemünknek 's ezáltal a' hazai intelligentiának. Tagadni nem akarjuk, hogy ezen újítás némi nehézségekkel járna, mellyeket előbb el kellene hárítani, mintsem az új institutio meghozhatná várt gyümölcseit. A' legnagyobb nehézség véleményünk szerint abban gyökerezik, hogy az ő rendszer eleve merő ellentétben

áll az új institutio szellemével, és hogy az utóbbira a' nagy közönség el sincs egészen készülve. Az ő rendszer elve a' kolostori oktatás vagy is idomítás elve, melly minden szabadabb mozgást kizárva, egy kaptára üti a' szellemeket: holott az új rendszer a' szabad vizsgálaton alapulva, e' szabadabb mozgást provocálja 's abban gyakorolja az ifjúságot, melly utóbbiban meglehet, hogy sokan veszélyt látnak honi alkotmányunkra és vallásunkra nézve. Azonban, ha meggondoljuk, hogy az iskola nálunk megszűnt az életre kihatni, hogy az élet tanai felülkerekedtek az iskoláén, és, hogy az által az iskola sokszor gúny és megvetés tárgyává lett: akkor elérkezettnek fogjuk hinni azon időt, melly e' kiáltó és sokakban veszélyes ellentétet kiegyenlíteni törekedjék; mi csak az által eszközölhető, ha a' kormányának saját főügyelete alatt, ép az iskolában 's általa indítatik meg a' különben is meg nem állítható szellemi mozgalom."

„A' kolostori idomítás szelleméből foly a' szünet nélküli ellenőrködés is, a' mindennapi kikérdezések, a' félévi vizsgálatok, a' szigorú iskolai fenyték 's ezeknek százféle többi függelékei; a' nélkül, hogy mind ezen apparatus képes lenne a' tanulók és tanítók közti megingatott bizodalmat helyreállítani. Az iskola *malum necessariumnak* tekintetik, mellyen keresztül kell menni, nem azért mintha valami életre valót nyújthatna — hisz' a' tanuló sokszor ellenkezőjét hiszi, tanítója állításainak: — hanem azért, mert bizonyítványra lévén szükség, gyűlölt kénytelenségből, nem szabad akarattól, gyakran nem is tisztelve előjáróit, lép a' tanuló az iskola küszöbén át. Illy állapot többé fen nem tartható. Napról napra fogy a' bizodalom 's vele azon szíves egyetértés maradványai, mellyek a' tanulót tanítójához fűzik; napról napra kényesebb lesz a' köztök fenálló viszony és terhesebb mindkettőjökre nézve: nem lenne-e czélszerű a' megingatott súlyegyent más alapon ismét helyreállítani 's egy népszerű institutio által visszacsepegtetni a' tanuló szívébe, a' megsemmisült bizodalom malasztját, melly nélkül iskola fen nem állhat?"

„De szóljunk valamivel részletesebben az új rendszer előnyeiről. Az szembeszökő dolog, hogy az új rendszer kimeríthetetlen tárháza lenne a' leendő rendkívüli és rendes professoroknak; valamint az sem tagadható, hogy az *oktatók közötti verseny* szaporább tudományos életet eredményezne egyetemünkön. De mindez csak kis része azon sikernek, melly az új rendszer által elérhető. Szóljunk tehát a' többiről is néhány szót. Számtalanszor tapasztaltuk, hogy sokszor nemcsak a' kényszer és bizalmatlanság okai a' semmit-nem-tanulásnak, hanem a' professornak saját módszere is. A' tanuló nem tud beleszokni a' professor rendszerébe, ámbár ez más részére a' tanuló ifjúságnak igen helyes lehet; előadása meglehet igen elvont 's így nem hat a' plasticusabb elmékre, vagy igen is példázgató és kézzel fogható 's ekkor hatalmas, tehát haszontalan az elvontabb szellemű ifjakra nézve. Akármint tegyen a' tanító, bármennyit iparkodjék is mindennek tetszeni: ez lehetetlen, mert a' természet maga nem egy-, hanem különféle elmék termelésében tetszett magának. Kell tehát, hogy ugyanazon tárgyról többféle előadások tartassanak, nehogy a' többség szellemi táplálék nélkül maradjon és kifejtő talentoma, a' hon igazi gazdagsága, haszon nélkül elhervadni engedtesse. Ha majd ezek szerint kiki a' geniusának megfelelő oktató előadásaira jár, és az oktató maga is, a' verseny által buzdítva, a' neki legjobbnak tetsző módszert kitűnő szorgalommal párosítandja, mi természetesebb, minthogy fél annyi idő sem fog kelleni valamelly tudomány előadására, 's így az összes egyetemi pályára is, mint a' mennyinek súlya alatt jelenleg összeroskadni tapasztaljuk a' tanuló ifjúságot."²⁶

Az érvényben lévő gyakorlat és a Ratio Educationis adta lehetőségek elemzésével mutat rá azokra az elemekre, melyek segítségével a megmerevedett magyar oktatási rendszert a fennálló törvényes keretek között a maga elmaradottságából ki lehetne mozdítani. És Vállas, a realitások és a racionalitás embere nem látja meg, hogy az adott hatalmi és társadalmi viszonyok között a meggyőzés szava, az értelemre való apellálás kevés ahhoz, hogy változást érjen el. Pusztába kiáltó szó marad mindaz, amit ennek érdekében ír. Legkiérleltebb munkája, a műgyetem felállítását kérő tanulmánya sem éri el célját. Az országgyűlés nem tárgyalja az ennek alapján készült törvényjavaslatot, mert a királyi akarat, a nemzet megismételt kívánságának ellenszegülve, műgyetem helyett ipartanoda felállítását rendelte el.²⁷

Vállas Antal lelkes reformtevékenysége maradandó hatást az *Akadémia szervezetének végleges kialakításában* ért el.

Az Akadémia első, 1831-ben jóváhagyott alapszabálya, mint 1790 óta minden akadémiai tervezet, Bessenyei elképzeléseinek és az „Egy Magyar Társaság iránt való Jámbor Szándék” hatását hordozza. Bessenyei, mint az első óhajtsók mindenike, a magyar nyelv művelését tűzte célul a létrehozandó Akadémia elé. *Richelieu* akadémiaja lebegett követendő példaként szeme előtt, mely a nyelv művelését ismerte egyedüli céljának. Legfőbb konkrét feladatának pedig a nagyszótár és nyelvtan elkészítését vallotta. Ugyanakkor, amikor Bessenyei a nyelvművelő akadémia szervezetét és célkitűzéseit állítja a megalapítandó tudós társaság elé, a leendő Akadémiával szemben támasztott igényeivel már túllép ezen, a tudományok egészét magyar nyelven művelő és terjesztő társulatot kíván életre hívni. A nyelv és a nyelvművelés ebben a koncepcióban eszközzé válik a magyar nyelvű tudományosság megteremtésének szolgálatában.²⁸ Ez a belső ellentmondás tükröződik az első alapszabályban is.

A sajátos magyar viszonyok következtében az akadémia megteremtésére vonatkozó igény a nyelvi kérdéssel, az anyanyelvi oktatás kérdésével kapcsolatban jelenik meg. Megszületésének pillanatában nyelvművelő intézetként alakul meg.²⁹ De a tudományokat magyar nyelven művelő Tudós Társasággal szemben már az azt életre hívó országgyűlés is olyan várakozással lép fel, melynek francia viszonylatban is csak *Colbert* akadémiaja tudott megfelelni.³⁰

A rendszabások és a célkitűzések harmóniájának hiányát a kortársak (*Guzmics Izidor, Jankovich Miklós, Kazinczy Ferenc*, sőt maga *Teleki József*) érzékelik már a kialakulás idején is,³¹ de az országgyűlés által jóváhagyott „Planum” alapvető megváltoztatására „minden tetemes hibái” ellenére sincs lehetőség.

Az alapszabályok reformját először — már 1833-ban — *Széchenyi* követeli. Az ő törekvéseit belülről az udvar és a kormány intencióit józanul mérlegelő *Teleki* ellenzi, és végképp fennakadnak azok a király elutasító határozatán.³² Ezek a reformok különben sem változtatnának a Társaság felépítésének szervezeti konstrukcióján. Erre irányuló törekvéseket később maga *Széchenyi* sem támogat.³³

Annak tudatos felismerése, hogy a társulat szervezeti kereteinek és lehetőségének összhangban kell lennie saját alapvető célkitűzéseivel, 1844-ben következik el. Az előző évek útkeresésének és reform-törekvéseinek ad új irányt Vállas Antal 1844 márciusában tartott három felolvasása az akadémia történeti szerepéről és a Magyar Tudós Társaság reformkérdéseiről.³⁴ Ez az előadás-sorozat fogalmazza meg először azokat az ellentmondásokat, melyek az Akadémia működését nehezítették, és felvázolja a modern tudományos társulat működésének alapelveit. „*Tudós Társaságok közül különös tekintettel a Magyar Tudós Társaság reformkérdéseire*” címen nyomtatásban is megjelent.³⁵ A tanulmány az akadémia szervezeti kérdésein túlmenően a tudomány megbecsülése és a magyar nyelvű tudományosság több alapvető problémáját veti fel.

„A’ mivelődés általános története bizonyítja, hogy tudós társaságok működése nélkül, egy nemzet sem emelkedhet a’ civilisatio kitünőbb fokára. E’ különösnek tetsző állítás abban találja megfajtását, hogy a’ komolyabb tudományoknak azon mélyebb kutatást igénylő részei, melyek mintegy alapját teszik a’ tudományok általánosabb virágzásának, ’s melyek nélkül ezen általánosabb virágzást várni, annyit tenne, mint nem vetve gazdag aratás után esengni, csak olly társulatokban művelhetők, melyek az élet gondjaitól menten és gazdag segédeszközökkel ellátva, minden idejüket ama mélyebb kutatásokra fordíthatják. Ehhez járul az is, hogy némely irodalmi vállalatok, millyenek péld. a’ történeti kútfők összegyűjtése, megrostálgatása és hibátlan kiadása, vagy valamely ország természeti kincseinek kifürkészése ’stb. egyes ember erejét mindég felülmúlják: és hogy a’ verseny, melly nélkül az irodalom és iskola el szoktak lankadni, csak társulatokban keletkezhetik, olly társulatokban, melyek (céljok a’ tudományok művelése lévén) épen e’ versenyre alapítvák. Érezték ezt a’ legrégibb időktől fogva a’ legújabb időkig minden művelt vagy polgáriasodni induló nemzetek, miért is nincs kor a’ történet

évlapjaiban, melyly kisebb nagyobb tudós társaságot nem mutathatna fel.”³⁶ - vonja le a történeti áttekintés aktuális tanulságát.

„A tudományosság szellemét ébresztetni 's ez által mind iskolára, mind irodalomra hatni, csak tudós társaságok által lehet, mint a mellyek egyedül képesek *példa, vetélkedés és vita által a tudós világot szünet nélküli mozgalomban tartani*.

És kinek köszönjük, hogy e helyt saját állapotjainkra is veszünk egy futó pillanatot, mielőtt bővebben bocsátkoznánk e tárgyba, kinek köszönjük, hogy a magyar múzák immár sűrűbben megpendülnek; hogy a történetírást, hogy a politica és jog, hogy az észtan, hogy a mathematicai és természettudományok ma már csak gyéren mernek kiholt vagy idegen nyelven megszólamlani; kinek köszönjük azon irodalmi versenyt, azon mozgalmat és munkásságot, melly az ifjú nemzedéket megszállotta, ha nem tudós társaságunknak, vagy is inkább azon reményeknek, mellyet az a jobb tehetségűekben támasztott? Tudós társaságunk nem az, minek, hogy hasson lennie kell 's ime a reménynek egy kis sugara is elegendő volt egy irodalom tavaszát idézni elő. A borúra egy kis derű következett — nem fog e ismét beborulni a magyar tudományosság ege?

Azon mozgalomról szólottam, melly a tudós világban csupán a tudós társaságok által eszközölhető. 'S ez a tudós társaságoknak külső hatása. Lássuk mármost mi történik a kárpiton belől. Ha itt egyfelől vetélkedés lesz a tudós tagok között, sőt néha vita és harc is, akkor más felől az oktatás, a szükséges útmutatás sem fog hiányozni. Sőt ez lesz a dolgok rendes folyama. Ez által a tudomány néha pár hét alatt többe haladand, mint rideg tudósoknak évekig tartó studiumai által. A csak tegnap született kised találmány, melly bölcsőjében ma már tán kimúlnék, kölcsönös oktatás által holnap oriássá lesz, melly állandó örökséget vi ki magának a tudományok birodalmában.”³⁷

„Ezekon kívül, mik magok is elegendők a' tudós társaságok hasznait minden kérdés fölibe helyeztetni, vannak még argumentumok, mellyek a' felhozottaknál nem kevesebbet nyomnak. Vannak például oly tudományos feladatok, mellyek a polgáriásodás kifejlődésével mellőzhetetlen postulatummokká lesznek, 's mellyeket csak tudós társaság oldhat meg kellőleg.”³⁸ „Polgáriásodás nevezete alatt azon minden oldalról, értelmi, erkölcsi és művészeti kifejlődését értem az emberi nemnek, melly az emberi tehetségekhez képest 's azoknak rendeltetési arányában csak polgári társaságban eszközölhető. A polgáriásodás mellőzhetetlenül fölteszi a polgári társaságot, a tulajdonnak, a szellemi és anyagi tulajdonnak biztonságát, és a munkának, nem csak a physikai, hanem a szellemi munkának is azon becsét a birtok és pénz ellenében, mellyel az polgárok, azaz nem rabok társaságában bír.” „A polgáriásodásnak ezen alapjain emelkedik azután, bölcs intézkedésektől segítve, az értelmiségnek roppant épülete, azon arányban, mellyben az az egésznek, vagy egyeseknek jobblétét célozza; ezeken az erkölcsiség, melly a jogtalanságtól visszaborzadva, rongyos, czímtelen felebarátjában is hasonmását szereti; ezeken végül a művészet is, melly az élet gyönyöreinek tisztább és nemesebb irányt ad.

Hol a birtok biztosítva nincs, hol a munka becsületét, hol sokan azon törik a fejüket, miképpen lehetne a törvény kelepceit kerülve a másét becsületes módon elkapami; hol nem a productiv, hanem a spoliativ ember boldogul, ... hol az egész értelmiség egy pár száz vagy ezer költőnek rímelésében, az észtanak sötétes phantasmagoriáiban ... bujálkodik, azoknak szántszándékos kirekesztésével, mik béke idején vagyonossá, a veszély napjaiban erőssé tesznek ... ott a polgáriásodás magva még nem vert gyökeret, köz erkölcsiségről szó még nem lehet.”³⁹ — írja Vállas, és ezek a sorai belevilágítanak abba, hogy az akadémia, a tudomány, a tudományos társaságok tevékenysége mennyire szerves része politikai és erkölcsi világképének.

„Nékünk magyaroknak, kivételes állapotunknál fogva, még különösebb szükségünk is van egy tudós társaságnak szakadatlan munkálkodására. Nyelvi falat emeltünk tudniillik⁴⁰ - nagyon dicséretes political nézetekből indulván ki — honi tudósaink és a külföld tudósai között; mi által nem csak a concurrentiát csökkentettük, ami már magában is nagy baj, hanem lehetetlenné tettük azon ellenőrködést is, mellyet a külföld szellemi termékeink fölött gyakorolni szokott. A míveltebb országoknak tudósai egymásnak kártyáiba nézhetnek 's ezt teszik is; a magyar ezután nyugodt lehet, ő kénye

kedve szerint, tehát tanulmány és *velő* nélkül cseveghet mindenről és még valamiről; ő korcs születésével nevét, tán polgári állását is vetheti a serpenyőbe — 's vae victis azután! 'S mind ezt fogja is tenni, ha nem lesz az országban *független tudós testület*, mely a fondorkodó ravaszságot 's a hatalmaskodást egyiránt tudja féken tartani. A külföld az igaz, másképp cselekedett. Oroszországban a pétervári tudományos académia *épen egy századdal* előzte meg a nyelv általi nemzetesítést — milly sikerrel, azt a történetek mutatják. Nálunk a feleszmélés azon szomorú észrevétellel vala öszszekötve, hogy polgárosításunk, sőt lételünk is a nyelvtől elválaszthatlan. Ne felejsük tehát, hogy nekünk ezen rendkívüli állásunknál fogva kettőztetett erőlködésekre lesz szükségünk, hogy az ismétli elszerűsülést 's ez által a leggyalázatosabb végenyészetet elhárítsuk. Tudós társaság kell tehát, mint irodalmi mozgató, vagy ha úgy tetszik mint irodalmi bírószerk is, és pedig *minél függetlenebb tudós társaság*."⁴¹

Azokban a szerencsés országokban, ahol a nemzeti fellendülés idején államhatalom és társadalom nem szemben állt egymással, ahol nemzeti létéért és kultúrájáért nem kellett csaknem reménytelen harcot vívnia az országnak a kormányzattal, ott a tudomány képviselőinek, a tudományos testületeknek megbecsülése, az ország felemelkedésében játszott szerepe másként alakult mint nálunk. „A nagy császár, ki intézkedései által minden értelmiséget a trón érdekeihez kötött, bámulatos példát adott nemcsak nekünk hanem *minden erősödni akaró nemzetnek*.” „Nagy Péter nem elégette azon javításokat a köz oktatásban, és azon parancsokat, mellyek által a papságot és nemességet gyermekeinek nevelésére szorítá, hanem rugótollal az erőműnek tudós társaságot is alapíta (1725. febr.1.) melly Oroszországnak dicsőségét a tudományok mezején is biztosítja.”

„Az újítások, mint mindenütt, így Oroszországban is ellenszegülést támasztának — azok részéről leginkább, kinek javát czélozá a császár; de ő féken tudá tartani a rendbontókat ... egy felette humánus és előrelátó intézkedés által, melly mintegy biztosító szelelője a polgárosítás mozgonyának. Ezen intézkedés, melly egyébiránt az értelmiség érdekeit a trónéival azonosítja, a rangosztályzatban áll.”⁴²

„Akármely véleményben legyünk is politiceai szinezetünkhöz képest a nemesi intézet iránt, annyi mégis bizonyos, hogy a tanulni nem akaró és a közhivataloktól vonakodó nemességet csak úgy ádesgethetni vagy is inkább kényszeríthetni a tudományok kedvelésére és köz hivatalok viselésére, hogyha csak tudomány vagy hivatalviselés általa nyer rangot, következőleg tekintetet és becsülést az udvarnál.”⁴³ Más részről meg magában világos dolog, mily hathatós rugó lehet e rangosztályzat az alrendűekre nézve, kivált ha a vele összekötött nemesítést vesszük szemügyre — 's a' nemesség Oroszországban nem pusztá hang.”⁴⁴

„Franciaországban a forradalom után csak egy igazi kiváltságos rend vagyon, a *pairség*. ... roppant előjog az a törvényhozásbani személyes részvétel, melly egy országot is neutralizálhat. Ezen befolyás miatt egy 1831-iki törvény által meg vannak határozva azon categoriák, mellyekből kizárólag nevezhet a királyi paireket. E categoriák között csak öt van, mellyben további képességül vagy bizonyos census vagy szolgálati évek kikötve nincsenek, 's e categoriák a következők: követkamara elnök, marsalok és admiralok, tárcás ministerek; az *institut rendes tagjai*, 's a különös törvény által megjutalmazott polgárok. *Tudományos érdemeik elismerésül* '1823-ban, midőn az institut csak 75 tagból állott, ezek között volt: Herczeg 2, Marquis 1, Gróf 4, Vicomte 2, Bátor 14, Összesen 23, kik közül 5 Pair de France, minden harmadik tehát főnemesi címmel ruháztatott fel, és 15 tag között találkozott egy francia paire.”⁴⁵

„Harmadik Fridrik Vilmos 1842 máj. 31. a porosz érdemrendet (*Ordre pour le mérite*) egész új osztállyal nevelte tudósok és művészek számára. A kinevezettek között van 17 academicus, 3 egyetemi professor, 1 költő (Tieck) és Metternich hg; továbbá 8 művész.”⁴⁶

„A tudósok megtiszteltetéséről, mire nézve külföldön oly szép példákat találunk, nem szólok. Többen tagtársaim közül táblabíróssággal tiszteltettek meg, egyikük tanácsosi címmel ruháztatott fel, 's voltak hatóságok, mellyek a nemesség terheiben részesülő academicust annak némelly jogaiban is kívánták részesíteni, mi iránt forró hálámat kijelenteni legszentebb kötelességemnek tartom. 'S hiszem, hogy tagtársaim többsége érzeményit mondom ki, midőn állítom, hogy *mi nem annyira fényleni*

akarunk, mint használni, hogy mi hivatásunk szentségétől áthatva, irigység nélkül, sőt belső örömmel szemléljük polgártársaink gyarapodását, miben közre munkálni legszentebb kötelességünknek tartjuk.”⁴⁷

Ekkor, bár kicsit keserűen, csak a tényleges helyzetet méri fel Vállas. Néhány év múlva, ugyanezzel a témával foglalkozva, a politikai és társadalmi valóság felismerésének fénye is megcsillan sorai között. „*Nemcsak pairségre tarthat számot a' francia academicus, hanem ministerségre is*. És a' legközelebbi lefolyt évszázad alatt nem volt ministerium Franciaországban, mellynek néhány tagjai az academiákból nem vétettek volna. A' berlini academicusok rendszerint tanácsosi rangra emeltetnek, 's a' pétervári tudós társaság rendes tagjai nemességgel 's kormányzék-tanácsosi czímmel diszesitetnek ... Dicsőségesen uralkodó királyunknak, Majlandbani megkoronázatása óta, a' majlandi tudós társaság rendes tagságival kormánytanácsosi rang és cím köttetett össze; és kétséget sem szenved, hogy a Bácsben felállított tudományos academia hasonló kitüntetésben fog részesülni. Hallgatunk a' rendkeresztekről 's egyéb kitüntetésekről, mellyekkel a' külföld szokta a tudományos pálya röggösségét kiegyengetni. — És mi történt mindezekből Magyarországon? Talán gondoskodott arról a' kormány vagy a nemzet, hogy a' komoly tudományokkal foglalkodás, melly számtalan bajokkal és nélkülözésekkel jár, minél vonzóbbá tétessék? ... Az academiái tagság nálunk nem kitüntetés, hanem bélyeg, melly az academicust, a' rakoncztalan sokaság előtt gúny tárgyává teszi. És ha van is hitele és becse a' szenvedélytelen gondolkodó előtt, a' minthogy, hála a jobb belátásnak, kezd is lenni, ez nem valami külső elismerés kifolyása, hanem önkénytelen, szabad hódolat, mellyel a' jóra való polgár, a' tudomány emberének minden időben és mindenütt adózott.”⁴⁸

A társadalmi megbecsülés egyik értékmérője az akadémiák *anyagi ellátottsága* is. Mindenütt, ahol az akadémia nem az államhatalommal szemben, attól akadályozva jött létre, munkálkodása nemcsak az egyesek áldozatkészségén alapszik, hanem nagymértékben élvezi a kormányzat anyagi támogatását.

„Az európai tudós társaságok (scientific societies) tiszteletreméltó anyja”, „a londoni tudós társaság eleintén magányintézet vala, kevés szabállyal, de annál roppantabb munkálkodással.” „A király nem késett a társulatot szabadítékával országos testületté alakítani.”

„Alig mult el ezen szabadíték aláírásától fogva két hónap 's az elnök már hivatalosan bejelentetvé a társaságnak, miszerint a király egy Ormond herczeghez, ki akkor irlandi helytartó vala, küldött levelénél fogva, az Irlandból folyó királyi jövedelmek egy részét a társaságnak engedte által.” „A társaság szükségai (*a kísérletek és gyűjtemények* sok pénzbe kerülvén) napról napra szaporodtak. Miért is a társaság nem tartá magához illetlennek a korona birtokába visszakerülő Chelsea collegiumot, mellynek jövedelmeiből azelőtt, ha nem csalatkozom, egy esperest 18 pappal táplálkozott, egyenesen a királytól adományul kérni. Szükségtelen megemlítenem, hogy a kérévélnek sikere is volt, *a kérők ügyök igazságában, a király a kérők szándéka tisztaságában bízván*.”⁴⁹

Az Institut Royal évi költségvetése 1832-ben 800 000 franc-ra rúg.⁵⁰

1836-ban a pétervári tudományos társaság „rendes budgete évi 241 800 pap. rubelre határozatott, 150 000 p.rub. mellékjövedelemmel, mellyet a társaság részint a kalendárium szabadíték,⁵¹ részint a pétervári hivatalos ujság (Petersburger Zeitung) után húz, tehát évi jövedelme mintegy 400 ezer p.rubelre rúg.” „Céljainak elérésére szabadon rendelkezik mellékjövedelme, mint sérthetlen tulajdona (»comme sa propriété inviolable«) felől; a budget csak a tagok és tisztviselők rendszeres fizetéseit és a gyűjtemények fentartására rendelt summákat foglalván magában.”

„Gyűjteményei és eszközei ezen páratlan intézetnek valóban bámulatra méltók, és örömmel töltik el a tudománybarát keblét, ki érzi; *hogy csak illy segédeszközökkel tehetni valami külföldön is figyelemre méltót*. E gyűjtemények fentartására mintegy 40 000 pr. rendeltetett, 's a 150 000 pr. mellékjövedelem egészen segédeszközökre 's kísérletekre fordítatik.”

„Jutalmakat a pétervári tudós társaság saját jövedelméből nem osztogat, de osztogat Demidoff Pál alapítványa következtében négyet 5000 p.rubelnyit. A jutalmazott munkák kinyomtatására külön,

szinte 5000 p.rubelnyi alapítvánnyal járult a már többször említett Demidoff Pál. A jutalom munkáknak *oroszul* kell írotnak lenni.”⁵²

„Az előbbiekből már tudjuk, milly lábon állnak külföldön az illy intézetek, mikhez még azt is adom, hogy a *Deutsche Vierteljahrs-Schrift* 1841-ki folyama, egy alapítandó német szövetségi akademiáról (Über eine Deutsche Vereins-Akademie) értekezvén, egyegy tagra 12,000 ftot (a 24 forintos láb szerint, tehát 10,000 pftot) számít, 's csak illy feltétel alatt várja, hogy az academia céljának megfelelőhessen. Illy előzmények után elképzelheti az olvasó, milly meglepetéssel olvasám a prágai és brüszeli Mária Terézia alapította tudós társaságokról a bécsi literaturai évkönyveknek ezen szavait: »Welche aber mit zu geringen Mitteln ausgerüstet, unmöglich etwas Grosses und Tüchtiges zu Tage neu fördern konnten, und von deren Arbeiten daher in der gelehrten Welt eben so wenig die Rede gewesen, als von denen der mit grossen Mitteln neu gegründeten ungarischen Gesellschaft die Rede sein kann, so lange diese ihre Verhandlungen in das Ungarische einperfercht.« 'stb. Sokszor elmélkedtem e sorok olvasása után, vallyon mi adhata illy különös tévedésre alkalmat, 's már hajlandó valék benne kis malitiát keresni, midőn a bécsi tudós világban utána járva a dolognak, csakhamar meggyőződtem a felől, miképpen a *külföld évi jövedelemnek veszi* a hivatlan ujság-czikkirók által *annyiszor és olly magasztalólag kirombitált papíroson álló tőkét*.”⁵³

A tudományok és a tudós társaságok története azt példázza, hogy saját korukon túl utaló eredményeket azok az akadémiák mutattak fel, melyek a *természettudományok* vizsgálatával is foglalkoztak.

A természettudományi kutatás hatalmat jelent — ismeri fel. Az alaptudományok törvényeinek feltárása teszi lehetővé népek politikai és gazdasági felvirágozását. „Az általános nehézkedés, ezen legelső nagyszerű hódítása a mathesisnek a természettudományok mezején” — utal Newton felfedezésének és az ezzel kapcsolatos akadémiai együttműködésnek hatására — „mechanikai kérdés lévén, a súlygyen és mozgás törvényeinek tisztába hozatalát követelte, 's e törvények építették a halyók[!] bordáit olly erősre, hogy azok a szélvésszel is megküzdhetnek, e törvények emelték ki a hadakozás mesterségét régi empiriájából, e törvények túrják fel a föld gyomrát, és munkálkodnak ama bámulatos mozgonyokban, mellyek ósvilági oriaszállatonként repülnek városról városra, 's *munkálkodnak az iparnak ama rémületes tanyáiban, — a gyárakban — mellyekben rablánczok készülnek a nem haladó nemzetek számára*.”⁵⁴

„A londoni később úgy nevezett királyi társaság ... felforgatván az exact tudományok birodalmát, a belháború veszteségeit nem csak kipótolta, hanem felfedezései, 's azon mozgalmak által, mellyek munkálkodásait követték, Anglia mostani nagyságának egyik sarkköve lett.”⁵⁵

„Nevezetes körülmény, hogy a tudományos акадеmia tagjai minden alapszabály nélkül mindjárt hozzáfogtak a tudomány műveléséhez. Cassini' számára roppant csillagásztorony építtetett. Tagok kiküldettek Dániába, Amerikába 'sat. Franciaország felmérése megkezdett, a mértékek rendbe hozottak 'stb. 'S mintegy hat évvel alapítása után ezen intézetnek, már az artézi kutak is fordulnak elő.”

„Ezen akadémiának munkálkodásairól, mellyek által a többi hasonczélú intézeteket úgyszólván elhomályosította, elég legyen Cuvier' szavait idéznem: csak azon chemiai előmenetel is, úgymond Cuvier, mellyet újabb időben tettünk, olly kútforrásává lőn a közjólétnek, hogy eredményei több száz milliókra rúgnak. Azon terhek és nélkülözések, mellyek Napoleon' szárazföldi zárával jártak, a természettudományoknak szerencsés műveltetése által több mint kipótoltattak. ... *Kinek köszönhetjük, ha nem iparunknak, és iparunk anyjának, az akadémiának*, hogy ama vészes időkben nemcsak ki nem pusztultunk, hanem jelenleg erősebbek vagyunk, mint valaha. Azon százötven év alatt, hogy Colbert ez intézetet alkotá, többször állott Franciaország valamint a szerencse legmagasabb fokán, úgy a végromlásnak szomorú örvényén is — mert az anyagi nyereség szintolly hamar elenyészett, mint keletkezett. — De a szellemi tőke, mit Colbert körünkbe letett, mindég jövedelmezett, nemcsak a népevelésben hanem a nemzeti gazdaság emelésében is.”⁵⁶

A külföldi példák bemutatása, a történeti tanulságok levonása után alapvető kérdésként veti fel a Magyar Tudós Társaság számára, hogy *célkitűzéseit* tisztáznia kell.

„Fél századig úrtak hazánkfiak a tudós társaságokról, 's az alapfogalom még sincs tisztába hozva.”⁵⁷ S valóban a Magyar Tudós Társaság már több mint egy évtizede működik, amikor feladatát nemcsak a hírlapi viták, hanem még a társulat vezetői is egymásnak ellentmondóan fogalmazták meg. Az alapvető kérdések, pedig Bessenyei óta tisztázatlanok maradtak. Az 1831. évi alapszabály 1.§-ának homályos fogalmazása változatlanul többféle magyarázatra adott lehetőséget.

Széchenyi még 1842. évi elnöki megnyitó beszédében is ismételte „tiszán philologiai intézet”-nek nevezi az Akadémiát.⁵⁸ A következő évben ugyanazon a fórumon Teleki József próbál tiszta helyzetet teremteni.⁵⁹ Amellett, hogy az Akadémia nyelvművelő jellegét hangsúlyozza, kifejti, hogy „a nyelv-mívelésnek ki kell terjednie a tudományok minden ágára, az osztályoknak kötelességök a tudományokat magyar nyelven terjesztetni és ezzel a nemzeti tudományos műveltséget előmozdítani.”⁶⁰ Megfogalmazása eltér Széchenyitől, vagy talán csak bővebben fejt ki azt, lényegileg a Bessenyei-féle koncepció megismétlése.

Vállas utal arra, hogy a „magyar országgyűlés mely a régen várt és óhajtott magyar tudós társaságot életbe hozta” világosan kimondta, „miképpen külföldön” „átmentek a tudományok a mezei gazdaságba, a kereskedésbe és a jóllét minden ereibe, 's hogy csakhamar hatalmasok, virágzók, és boldogok lettek ama szerencsés országok”, „mellyek a tudományokat honi nyelven művelék” — ezt várja a pesti tudományos társaság működésétől is.⁶¹

Az Alaprajz és Rendszabások⁶² részletes elemzése után szinte hitvallásszerűen szögezi le: „ha kivételes helyzetünket tekintetbe vesszük, könnyen átláthatjuk, mikép a magyar nemzetnek, hogy a műveltség pályáján haladhasson, nemcsak tudományosságra, mint minden más nemzetnek, hanem nyelvre, lehetőleg művelt nyelvre is van szüksége. Igen természetes tehát, hogy azon küldöttség, mely a m. tudós társaság Alaprajzában kidolgozásával megbízva volt, a tudományok művelését a nyelvtől el nem akará választani, sőt, hogy e kettőt egymással egyesítve tartá csak a közóhajtnak megfelelőnek.”

„A m. tudós társaságnak kitűzött célja tagadhatlanul az: hogy a tudományokat és szépművészeteket művelje, azon kikötéssel azonban, hogy közléseiben egyedül csak a magyar nyelvvel éljen, mi által egyszersmind a nyelv maga is műveltetik. Végcélja pedig a társaság munkálkodásainak, az Alaprajz szövege szerint ez: hogy ekképen a nemzeti elme és lélekerő szép és hasznos tudományok által időről időre kifejtve, saját fényében és méltóságában örök időkre fenálljon.”⁶³

Majd Telekire utalva, de még kategorikusabban kimondja, „hogy a m. tudós társaság nem nyelvi intézet, hogy a nyelv ugyan a *conditio sine qua non*, de nem egyedüli fő foglalatossága a társaságnak.”⁶⁴ „A m. tudós társaság nem szépirodalmi, hanem tudományos intézet.”⁶⁵

Ez a felfogás tükröződik az 1844-45-i reformtervben. Ez fogalmazódik meg az 1869-i alapszabály 1.§-ában, és azután is egészen 1948-ig minden érvényben lévő alapszabályban.

A nagy szótár problémáinak tárgyalásánál fogalmazza meg először Vállas a *szakszerűség alapvető fontosságát*. Ez a felismerés azután további reform-javaslatainak egyik fő mozgatója lesz. „A tudós francia academicusok, kiknek ezer kínok között a nagyszótárral kellett a közönséget megörvendeztetni, mindennek voltak inkább, mintsem philologusok. A *philologia tanulmányok nélkül lehetetlen, itt az ihletés és tapintat nem pótolják az anyag hiányát*.”⁶⁶ Emlékeztet az elkerülendő példára.

A szótári munkálatokról megállapítja: „Szép vizsgálatok ezek és eredménydúsak — csakhogy ember is kell a gátra, 's az embernek tanulmány, és a tanulmányhoz szabad idő és jó kedv. — *És ki legyen ez az ember?* — Mitőlünk, például, fizetetlen mathematicusoktól kívánni nem lehet, hogy vén korunkban mérő asztalainkat, köreinket, Laplace-unkat, és Lgrange-unkat félretéve, egyszerre a finn, arab, perzsa, mongol, és tatár nyelveket tanuljunk. Avagy azon barátomtól, ki egész nap eret tapogat, és rheumat rendel, lehet-e követelni, hogy éjjel az *Asia Polyglottát* memorizálja; vagy egy másik barátomnak, ki parányokkal gyógyít, fogjuk-e kötelességévé tehetni, hogy álmát egy decillimod részére devalválván egyetlen szabad idejét az Ezeregyéből, Szakontalával töltsse? Uram, irgalmazz nekünk!!! — Avvagy talán félreértés van a dologban? Oh nem, uraim! Mert olvassák csak a tervet,

és hasonlítsák össze azzal a függeléket »a nagy magyar szótár' miképeni dolgoztatásáról,« hol egyenesen kimondatik, mikép a *szavak osztassanak fel osztálybeli különbség nélkül a rendes, és netalán vállalkozó tiszteleti és levelező tagok közt*, a végett hogy meggyőződjenek, mikép az etymologizálás súlya alól még a mathematicus, még a természetvizsgáló sincs kivéve!⁶⁷

Jellemző azonban, hogy Vállas, aki okkal tiltakozik az ellen, hogy matematikus létére nyelvész munkájára kötelezzék, aki maró gúnnyal pellengérez ki Richelieu akadémiajának és az Accademia della Crusca nem egyszer terméketlen vagy rossz emlékü filologizálását, mennyire komolyan veszi a magyar tudományos nyelv megeremtését és egységét. Rohonczi tanárkodása idején „nehogy műnyelvében, mellyel munkálkodásaiban élni kíván, tarkaság és zavar csússzék be, kéri a társaságot: hogy kéziratban levő természettudományi műszótárát vele közleni, vagy a rohonczi intézet' költségein leírtni szíveskednék.” Majd néhány évvel később „a' Társaság levéltárában található iparmű szógyűjteményt magán használat végett magának kiadatni kívánja.”⁶⁸

Az Akadémia szerkezetét vizsgálva elsőként veti fel az igazgatóság és az egész társaság egymáshoz való viszonyának ellentmondásos voltát. „Az Alaprajznál és a Rendszabásoknál fogva a m. tudós társaság két egymástól különböző testületből áll: — írja — az igazgató tanácsból és a többi (tiszteleti, rendes és levelező)tagok' összességéből. Az igazgató tanács maga magát egészíti ki, 's a kiadásokról egyedül ő határoz; ő nevezte ki az első rendes tagokat is. Ülései külön tartatnak, mellyekben a titoknak viseli képét a többi tagoknak. Tagjai között van az 1842-diki Névkönyv szerint 20 mágnás és főispán, 1 apát és kanokok, és 4 a nemesi rendből.”⁶⁹ Az Encyclopaediájában még jobban kiélezve foglalja össze ezt a problémát: „Az igazgatóság aristocraticus testület, melly maga magát kiegészíti 's többnyire főurakból áll. Ez nem hiba, mert csak ez biztosíthatja a' társaság csendes munkálkodását kül ellenségei ellen. Hagyjuk ki a' főurakat, és a' társaság rövid pár év mulva dissolutiónak indul. De hiba az, hogy e' szerkezetnél fogva az igazgatóság külön testületet látszik képezni, melly soha a' társaság üléseiben meg nem jelenik, tehát magának a' dolgok állásáról tudomást nem szerez. Az igazgatóság jelenleg egyes emberek információjára határoz, melly információk sokszor ellentétben állnak a' társaság ohajtásával, Ülései is ritkán vannak, miből a' következik, hogy az antecedentiákat sem igen tudja. Innen magyarázható azon ingadozó állapot, melly a' tagokra olly csüggesztőleg hat; 's fog hatni mind addig, míg az igazgatóság közvetlenebb részt nem vesz a' társaság mozgalmiban.”⁷⁰

A társulat feudális jellegét láthatólag nem kívánja megbontani, talán azért, mert ez beleillik a világképébe, talán azért, mert józanul mérlegeli, hogy a feudális társadalomban, a kormányzat nyomásával is állandóan küszködve, a feudális erők védelme nélkül nem lenne biztosítva az Akadémia szabad működése. Mégis ő az, aki az első rést üti az igazgatóság kizárólagos uralmán. Az 1847-i nagygyűlésen „Vállas Antal r. tag indítványára határozottat, hogy ezentúl az *igazgatósági ülések' jegyzőkönyvei* a' kis ülésben mindég tudomás és ahhoz való alkalmaztatás végett egész kiterjedésükben felolvastassanak.”⁷¹

Az Akadémiától „független” igazgatótanács problémáját az 1848-as reform-tervek vetik majd ismét föl és 1869 rendezti.

Vállas nem a formalitások embere, az alkotó munkát, a tettet többre becsüli a keretek, a törvények és szabályok feletti vitánál. Az Institut de France történetét tárgyalva kicsit keserűen és sok maliciával jegyzi meg, hogy tagjai alapszabály nélkül kezdtek a tudomány műveléséhez és értek el nagy eredményeket. Hatáskört és alapszabályt csak később kaptak. — De ott, ahol a szervezeti keret a tartalmi munka akadályozójává lesz, szót emel. És ő, aki a Francia Tudományos Akadémia munkásságát állítja követendő példaként társasága elé, azokat a kereteket javallja, melyek annak eredményeit elősegítették.⁷²

„Nem ismerek tudós társaságot széles e világon, mellyben *annyiféle* szakember *együtt* tartana ülést 's osztályi különbség nélkül együtt választana új tagokat. Veszem például a francia királyi intézetet. Ebben a különböző academiák külön tartják üléseiket és külön választanak tagokat. Ott a mathematicus nem untatja előadásaival a philologot vagy törvénytudót, és viszont. Ott midőn

mathematicust kell választani, a philolog sem ajánlhat, sem nem szavazhat, és viszont. Ott tudniillik megkülönböztetik azt, mit minden ember tehet, attól mi *kirekesztőleg szakember dolga*" von párhuzamot a két intézet között.⁷³ „A társaság, a tudomány, a hon érdekében fekszik, hogy e természetellenes választásmóddal minél előbb felhagyjunk.”⁷⁴ A jelenlegi rendszer mellett ugyanis, ha valamely szak kérdésben tárgyalnak, vagy határoznak, a „jelenlévő szavazattal bíró tagoknak négy ötöde nem ért a dolgokhoz”.⁷⁵

„Csak egy okos elvet lehet e dologban felállítani, mely röviden abban áll, hogy *csak az válasszon, és általán végezze az osztályi dolgokat, ki hozzáért*. Minthogy ez által kevesebb a részt vevő tag, világos, hogy annál nagyobb a felelősség terhe is. Ne mondja senki, hogy *figulus figulum odit*, 's hogy ennél fogva az osztálybeli tagok lélekisméretesek, legalább a tagválasztásban sohasem lesznek. Sőt érdekekben lesz a hozzáértők' helybenhagyását, 's ez által az országát is megnyerni, ettől sőt csak ettől függvén becsületök és tekintetök. 'S annál szentebb érdeknek ismerendik ők ezt, minél kevesebben vannak, 's minél rútabb dolog az”.

„De hallom már az ellenvetéseket! Nem lehet, ellene volna a Rendszabásoknak, ezeken pedig változtatni nem tanácsos 'stb. Megengedem, hogy az Alaprajz és Rendszabások szerint minden jelenvaló tiszteleti és rendes tagnak lehet és kell(?) szavaznia. De nem lehet-e e tárgynak oly fordulatot adni, hogy osztályi avvagy szakkérdésben először is az osztály döntené el a dolgot, 's javaslatként terjesztené elő azután a többi tagoknak szavazása eredményét, melyre ezeknek csak *igen*-nel és *nem*-mel szabadna voksolni, a végett: hogy a tárgyhöz nem értők legfeljebb akadályozhassák az osztályt munkálkodásában, pozitív kárt pedig egyáltalában ne tehessenek.”⁷⁶

A szakszerűség kérdésének felvetését logikusan követi az akadémia osztálykeretekben való működésének és az osztályok autonómiájának követelése.

„A nélkül, hogy e tárgynak hosszabb vitatásába bocsátkoznám, mik szerint az egyes osztályok' *autonómiáját, mely nélkül igazi élet a m. tudós társaságban nem lehet*, biztosíthatni, e helyt csak még azt jegyzem meg, hogy legjobb volna a m. társaságot más academiák példájára a következő főszakokra osztani: I/ Nyelvészeti és történettudományi; II/ philosophiai és törvénytudományi; III/ mathematicai és természettudományi — 's e főszakokat egymástól egészen elválasztani: tudományos munkálatokban, tagválasztásban és budgetben. — Csak a könyvtár maradhatna közös 's minden hónap végén e három főszaknak egy közlése lehetne.”⁷⁷

A tudományos kérdéseknek osztálykeretekben való intézését, mint látni fogjuk, az Akadémia nemsokára alapszabály módosítás nélkül valósította meg. A három osztállyal működő akadémiai szerkezetet Vallas hihetőleg az általa igen nagyra becsült pétervári akadémiától kölcsönözte, s az osztályok működési körét módosította csak némileg a hazai viszonyoknak megfelelően.⁷⁸ Ez a szerkezet, igen csekély változtatással, majd az Arany János és Eötvös József-féle alapszabályban jelenik meg.

Az osztályok autonómiájának kérdése korlátozott keretek között ugyancsak alapszabály reform nélkül válik valóra, teljességében a további reform-törekvések célkitűzése marad és szervezetiileg az 1869-es alapszabály hozza létre.

„A szerkezeten kívül van még egy pont, mely nem kevesebbet nyom, mint a szerkezet maga. 'S ez ama pénzerő, mellyről valamely intézet rendelkezik, részint tagjainak élelmét biztosítván, részint neki tudományos eszközöket nyújtván. Ki hiszi, hogy tudós társaság, mely 42 rendes tagjának, mint ilyennek évenként csak mintegy 6000 pfítot ad,⁷⁹ 's melly segédeszközökre mit sem költ, sokáig fenállhat, de nemcsak fenállhat hanem tán csodákat is tehet, az valóban együgyűbb, mint a ma született gyermek”. Majd emlékeztetve a nagy külföldi akadémiák anyagi ellátottságára csak annyit jegyez meg: „*A mathematicai és természettudományok gyarapítása eszközök és gyűjtemények nélkül igazi szatíra.*”⁸⁰

1844. március 18-án „Vallas Antal r. tag berekeszté értekezését a' tudós társaságokról, mellynek ezen ülésben felolvasott része némelly a' Társaság szerkezetében teendő változtatásokat javasolván 's az ebben kifejtett eszmék több tag által pártoltatván, *Fáy András* tiszteleti, *Döbrentei Gábor*, *Schedel*

Ferencz, Szitokay Antal és Vállas Antal rendes tagokból álló küldöttség nevezetett, mely tekintetben vévén a felolvasott értekezésben található javaslatokat, de egyéb e tárgyban netalán teendő indítványokat is, az academia belső szerkezetében szükségesnek vagy hasznosnak talált módosításokból részletes tervet készítsen (!) a kisülés által utóbb megvizsgálandó.⁸¹ A máskor igen szűkszavú Akadémiai Értesítő a jegyzőkönyveknél is világosabban számol be erről az Akadémia életében fordulópontot jelző ülésről, amikor a javaslatok lényegét emeli ki. „Vállas Antal rt. a' szószeiken a' magyar tudós társaság reform-kérdéseiről értekezvén, melyek a társaság' kebelében már több ízben hosszasb társalgás' tárgyai voltak; 's ez uttal, név szerint az intézet' új osztályozása, 's ez új osztályoknak szakjogbeli kérdésekben bizonyos önállósággal felruháztatása, 's némelly pénzügyi változtatások felől adta elő nézeteit. — Ezen előadás több tagok' pártoló felszólalását vonván maga után, egy ... választmányt küldetett ki, mely tekintettel mind a' Vállas rt. által javaslottakra, mind egyéb időről időre felmerült indítványokra, az academia' belső szerkezetében szükségesnek vagy hasznosnak találandó módosításokról részletes tervet készítend.”⁸²

A bizottság 1844. december 9-én nyújtja be az Akadémiának az új akadémiai alapszabály tervét. A javaslat titoknoki előszava szerint „A' leglényegesebb módosításon az osztályok' hatásköre 's működési formái mentek által, melyek után a' tagok és gyűlések' új rendezése is szükséges lett.”

„A' kis gyűlések vezér eszméje az *osztályok' illő önállása* volt. Az Akadémiának t.i. csak felelős osztályok nyújthatnak biztosítékot, hogy ezek tettei, mennyire emberleg lehetséges, pártatlan tiszta meggyőződés' eredményei; felelősök viszont egyedül független, minden idegen elemek' befolyása nélkül működhetők osztályok lehetnek; így az akadémiai ítéletek is csak úgy bírhatnak erkölcsi nyomatékkal, ha azokból minden *nem-illetékes* befolyás kirekesztetik. Jónak látta tehát a' kis gyűlésekben működő társaság, javaslatba hozni az *osztályok' új rendezését*, 's itt mind a' külföldnek több százados tapasztalásait használta, mind, és főleg saját viszonyainkra volt figyelmes. Eltérvén e' szerint a' felettebb eldaraboló hat osztálytól, az egymástól függő 's egymást segítő rokonokat egyesítve, *négy nagy osztályt* javasol, meghatározza részletesen azoknak tudománymezijét, hatáskörét, az összes academiához való viszonyait; 's ezekhez képest a' dolog' természete és szüksége által feltételezett új *szervezetet* hoz indítványba. Minden részlete a tervnek az illetékesség' elvében találja indító okát.”

„Egy nevezetes, ezekből folyó módosítás az osztályi, egyetemes akadémiai havi, és nagy *gyűlések*. Mig a' hat osztály együtt ül, addig az academia' ülései nem vehetik fel azt a' tudományos tartalmat, mely azoknak rendeltetésében fekszik, sőt öt hatod részig »műkedvelők« gyülekezete levén, minden szoros specialitás szükségkép kizáratik”⁸³ — látjuk újra és újra ismételni a Vállas által felvetett problémákat.

Vállas intencióit követi a bizottság abban is, hogy a részletesen kidolgozott új alapszabály tervezet mellett megjelöli azokat a lehetőségeket, melyek „a jelenen fennálló rendszabások korlátai közt és így előleges felsőbb helybenhagyás nélkül is, eszközölhetők; a bizottság véleménye szerint pedig a jelen állapotokat lényegesen javítanák.” Ezek közül a leglényegesebbek: „I. Adassék az osztályoknak annyi önállóság *szakbeli munkásságok körében*, a mennyi egyenlőre adathatik. Ez indítvány elve az: *minden tudományos tárgyban az határozzon aki szakértő*. Ennél fogva az osztálybéli munkálatok elhatározása és intézése, jutalom kérdések kitűzése, pályairatok jutalomra ajánlása, a nagy jutalom oda ítélese, végre a tagválasztások is az osztályok köréhez és hatóságához tartozzanak: s az illetőket a kis vagy nagy gyűlés, midőn elébe terjesztettek eszközlés végett, csak forma tekintetében vitassa meg, 's voksok többségével fogadja el, miáltal azon végzések académiáikká válnak, vagy mint a személyválasztásoknál, vesse vissza. II. Az osztályok minden munkálkodásokat a szerint összekapcsolva végezzék, mint a reformált szabályok ajánlják: mely végre határozat által minden tiszt., rendes és lev. tagok az ajánlott négy osztály szerint sorozandók.”⁸⁴

Az akadémia Széchenyi elnöklete alatt 1844. december 9-én, 11-én és 13-án tárgyalja a javaslatot. Az alapszabály-reform részletes elemzését és megvitatását a következő évi kisgyűlések elé utalja, de javasolja, hogy a december 16-án megnyíló nagygyűlés azon javaslatokat, „mik a' jelenen fennálló

rendszabások korlátai közt, és így előleges felsőbb helybenhagyás nélkül is eszközölhetők” valósítsa meg.⁸⁵ A javaslatnak megfelelően a nagygyűlés az osztályok érintetlenül hagyása mellett négy állandó bizottságot hoz létre,⁸⁶ melyekre ráruházza mindazokat a jogokat, melyek az eredeti javaslat szerint az osztályokat illetnék.⁸⁷

Az 1845. évi nagygyűlés is csak azon pontok felett tanácskozik, „mellyeket alapszabályainak változtatása nélkül is életbe léptethetők”.⁸⁸ Ez a nagygyűlés megszünteti az előző évben létrehívott szakosztályokat, és ezek helyett a 6 osztály autonómiáját alkotja meg. Életre hívja viszont az önálló osztályüléseket.⁸⁹

Vállas Antal reformjavasolatainak leglényegesebb része, mely megteremtette annak szervezeti lehetőségét, hogy a Magyar Tudós Társaság nyelvművelő intézményből a tudományok akadémijává váljék, így 1845-ben és 46-ban a társulat utasító határozataként valósult meg a gyakorlatban.⁹⁰ Probléma-felvetése részét képezi az 1848-as akadémiai reform-törekvéseknek és hatása tükröződik az Eötvös József és Arany János nevével fémjelzett akadémiai alapszabályokban is.

Műegyetemi röpirata, a felsőoktatás kérdéseivel foglalkozó tanulmánya, iparegyesületi működése, a New Orleans-i hajózási akadémia és különösen mindkét hazája Akadémiájának megújítása érdekében végzett munkája arról vall, hogy Vállas Antalban kora kimagasló tudományszervezőjét tisztelhetjük. Kora szokásos hírlapi vitáiban írja egy alkalommal: „Mi az akadémiát illeti, meglehet, hogy az általam ügyszeretettől megpendített 's egy két lényeges pontban keresztül is vitt academiai reform, némelly tagtársamnak alkalmatlan; de én erről nem tehetek, 's bátran várom az utókor ítéletét, melly magosabb szempontból ítélve, igazságos lesz ítéletében”.⁹¹ S valóban, az utókor — bár felejtett — ítél, hiszen Vállas működésének hatása mindmáig érződik.

(Készült 1969-ben, Vállas Antal születésének 160., halálának 100. évfordulóján.)

JEGYZETEK:

1. Vállas életére vonatkozó adatokat *Galgóczy Károly* Vállas Antal felett tartott emlékbeszéde alapján idézzük. Értkezések a Matematikai Tudományok Köréből. III. 1874, 8. füzet (továbbiakban: Emlékbeszéd)
2. *Bárfai Szabó László*: Adatok a Magyar Tudományos Akadémia Történetéhez 1825-1849-ig. (Adatok a Magyar Tudományos Akadémia és a XIX. század első felének történetéhez I. Budapest, 1926. 15-59. (továbbiakban: Bárfai Szabó: Adatok) 46.
3. Emlékbeszéd 15.
4. Gróf Széchenyi István naplói I-VI. Budapest 1925-1939. (továbbiakban: Széchenyi: Napló) V. XXXII. és 203., valamint 112. — Akadémiai Értesítő (továbbiakban: Ak.Ért.) 1906, 521-22. — Régi Akadémiai Levéltár az MTA Könyvtára Kézirattárában (továbbiakban:RAL) 119/1837. — RAL. Nagygyűlési Jegyzőkönyvek (továbbiakban: Ngy.Jk.) 1837.IX. 5. 5. ülés 96.
5. *Széchenyi*: Napló VI. 147.; RAL. NgyJk. 1844. XII. 24. VII. ülés 68.; RAL. Kisgyűlési Jegyzőkönyvek (továbbiakban: Kgy.Jk.) 1844, XI.4. 252.
6. Emlékbeszéd 8.: „Ismondván a Hetilap szerkesztéséről főkép azért mivel a practicus életnek az ipar mezején igen nagymértékben feltűnő surlódásait megutáltam.”
7. Irodalomtörténeti Közlemények, 1937, 192-93. Eötvös József levele Kölcseyhez, 1836. jun. 13. Bécs: „Vállas Antal öcsém nevelője, s Egyetemi együltlünk olta leghívebb barátjaim egyike, ... Vállas barátom is megérdemli pártfogásodat, mind hazaszeretete, mind tudománya végett.”
8. Ld. tanulmányait: „Egy felállítandó magyar központi műegyetemről” Pest 1841, (továbbiakban: Közp. Műegyetem); „A tudós társaságok körül, különös tekintettel a Magyar Tudós Társaság reformkérdéseire” Pest 1844. (továbbiakban: Tud.Társ.); „Nemzeti Encyclopaedia avagy Magyarország és Erdélynek állam-, földrajzi és történeti nevezetességei szótár alakban”, Pest, 1848 (továbbiakban: Encyclopaedia) Academia, Egyetem és Gymnasium címszavai.
9. Ak.Ért. 1858, 63.
10. RAL. 225/1859
11. Emlékbeszéd 12.
12. RAL. 798/1872 — Dr. Anthony Schaffranek levele: „Unsere Akademie hat in Prof. Vallas einen treuen Jünger der Wissenschaft und Ungarn einen seiner besten Söhne verloren. Requiescat in pace”
13. Közp.Műegyetem V.

14. *Zelovich Kornél*: A M.Kir. József Műegyetem és a hazai technikai felsőoktatás története. Budapest, 1922. (továbbiakban: *Zelovich*) 78-85.
15. *Zelovich* 92-93
16. Közp.Műegyetem 14.
17. Uo. VII.
18. Uo. VIII-X.
19. Uo. 38.
20. Uo. 42.
21. Uo. 18.
22. Uo. 15-16.
23. Uo. 13-15.
24. Uo. 24.
25. *Encyclopaedia* 663.
26. Uo. 456-462.
27. *Zelevich* 96.
28. Egy Magyar Társaság iránt való Jámbor Szándék. Béts 1790. (továbbiakban: Jámbor Szándék) 17.: „Az Ország' boldogságának egyik leg főbb Eszköze a' Tudomány. Ez mentől közönségesebb a' lakosok között, az Ország is annál boldogabb.
A' Tudományok Kultsa a' Nyelv, még pedig a' számosabb részre nézve, a' melylynek sok Nyelvek' tanulásabann módja nints, minden Országnak született Nyelve. Ennek tekkeltességre való vitele tehát leg első dolga legyen annak a' Nemzetnek, a' melyly a' maga lakosai között a' Tudományokat terjeszteni, 's ezek által amazoknak boldogságokat munkálkodni kívánja.”
29. Az egykoriak feljegyzései az alapításról:
Döbrentei: „... ha feláll oly intézet, mely a magyar nyelvet kifejti, mely azzal segíti honosinknak magyarokká neveltetését: jószágaim egy esztendei jövedelmét feláldozom” (A' Magyar Tudós Társaság Évkönyvei — továbbiakban: *Évkönyvek* — I. 48.) — *Ponori Thewrewk*: „... egy esztendei minden jövedelmét (60.000 ezüst Ftot.) az honi nyelv előmenetelére szentele...” (Szász Károly: Gróf Széchenyi István és az Akadémia megalapítása, Budapest 1880. — továbbiakban: Szász: Széchenyi — 111.) — *Szoboszlai Papp István*: „Ugyanis gróf Széchenyi István (a kapitány) a magyar nyelv pallérozására s az erre a végre felállítandó társaság számára (Academie de la langue) egész esztendei jövedelmét ajánlotta...” (Adalékok az M.T. Akadémia megalapítása történetéhez, Budapest, 1877. — továbbiakban: Adalékok — 82.) — *Maga Széchenyi* még 1842-ben is ismételtlen philológiai intézetnek mondja az Akadémiát: „Sokan igen sokan nem bírták felfogni, a' teendőik oly hosszú sorából mikép lehetne éppen egy tisztán philológiai intézetet emelni ki előlegesen, s' körülte annyi szorgalmi, idői és pénzi erő úgy szólván fecsérelni el.” „...nyelvterjesztő tanodákat kellett volna tehát inkább állítani, mint philológiai tudós társaságot alkotni.” „Vallyon nem lett volna-e jobb s' czélszerűbb ... például politechnicum felállítására egyesülni, mint annyi kiállító erő költeni pusztá philológiai társaság megindítására,” stb. (*Gróf Széchenyi István*: A' Magyar Academia körül. Pest, 1842. — továbbiakban: Széchenyi: Academia — 2-4 és 6-7.)
30. *Acta Comitiorum Regni Hungariae*, 1825-27, I. Posonii, 1825. *Acta Sessionis* LXXV. 1.§. 272.
31. Kazinczy Ferenc levelezése XX. kötet, Budapest, 1910. (továbbiakban: Kazinczy:lev.) 16, 48, 59, 303 és 425.
32. RAL. Igazgatótanácsi jegyzőkönyvek (továbbiakban: IgT.Jk.) 1833. II. 4. 2. ülés 30.; RAL.Kgy.Jk. 1833 II. 25. 2. ülés 21.; 1833 IV.1. 7. ülés 76.; 1833 X.13. 24. ülés 250.; RAL. Ngy.Jk. 1833 XI.2,4,11,13,15, I,II.,VIII., IX.X.XI.XIII. és XV. ülés 4, 7, 61, 62, 68, 72, 74, 79, 91, 94, 98. 112, 128. — *Bártfai Szabó*: Adatok 26.
33. Az 1844. évi reformterv tárgyalásánál azt jegyzi naplójába: „Ich bin gegen eiene unverdaute Reform” (Széchenyi: Napló VI.142.)
34. Ak. Ért. IV. 1844. 42.
35. Hogy a tanulmány szövege mennyiben azonos az előadások szövegével, nem tudjuk megállapítani, mert az Akadémiai Értesítő és a kisgyűlési jegyzőkönyvek csak kivonatban közlik az előadások tárgyát, vagy csak utalnak arra.
36. *Encyclopaedia* 9.
37. Tud. Társ. 9-11.
38. Uo. 11.
39. Uo. 12.
40. Csaknem három évtized múlva Eötvös József lesz az, aki megkísérli áttörni ezt a nyelvi falat, amikor javasolja, hogy az Akadémia adjon ki egy „Comptes Rendus” féle idegen nyelvű értekezés sorozatot. (Ak. Ért. 1872. 41.)
41. Tud. Társ. 12-13.
42. Uo. 5-6: „Ezen rangosztályzat a köztisztviselők seregét 14 osztályba sorozza, s a 8 első osztály örökös, a 6 utolsó személyes nemességet kölcsönöz. S a három nemzedéken át folytatott személyes nemesség örökössé válik.

A rangosztályzat minden további commentár nélkül a következő:

- I. Főtábornok, Főadmiral, Birodalmi kancellár, Főkomorok — II. Tábornok, admiral, valóságos titkos tanácsos, statusminister — III. Altábornagy, aladmiral, titkos tanácsos — IV. Főrmester, ellenadmiral, kamarás, valóságos status-tanácsos — V. Brigádos, kapitány-comodore, status-tanácsos — VI. Ezredes, collegium tanácsosa (ezen osztályba tartoznak az egyetemek rectorai, és a pétervári tudós társaság rendes tagjai is) — VII. Alezredes, tanácsos, hajó-kapitány (ebbe tartoznak az egyetemek rendes professorai és a pétervári tudós társaság nem rendes tagjai; miért is mindnyájan tanácsos czímmel élnek) — VIII. Ómagy, collegium ülnöke (ide tartoznak a különböző karok doctorai és a pétervári tudós társaság segédei) — IX. Kapitány, czimzetes tanácsos (ide számíttatnak a licentiatások) — X. Másod kapitány — XI. Tengeri ügy titoknok — XII. Hadnagy (candidatus) — XIII. Alhadnagy — XIV. Zászlótartó (egyetemi tanuló)."
43. Tud.Társ. 6. — Emlékeztetünk arra, hogy Vállas milyen jelentőséget tulajdonít annak, hogy a köznemesség minél nagyobb része lépjen „szorgalmi pályákra” (Közp. Műegyetem VIII-X.)
44. Tud. Társ. 6.
45. Uo. 44-45. — Mint Vállas idézi Bobbage (On the Decline of Science in England and some of its Causes. London, 1830.) meggyőződése szerint az angol tudomány hanyatlásának a francia tudományosság felvirágzásával szemben alapvető oka, hogy Franciaország tudósai fényes anyagi jutalomra és megbecsülésre tehetnek szert, Angliában pedig nem. (Uo. 43.)
46. Uo. 47.
47. Uo. 64-65.
48. Encyclopaedia 17. — Utalni szeretnénk itt arra, hogy 1840 júniusában, amikor az országgyűlés befejeztével valóságos „kitüntetésű eső hull”, a két akadémiai elnök semmiféle kitüntetésben nem részesül. (Bárfai Szabó: Adatok 47.)
49. Tud. Társ. 35-37.
50. Uo. 42. — Vállas 1841-ben (Közp. Műegyetem 36.) írja: „A' franczia nemzet' évi szorgalmát 10 000 millió francra, azaz 4000 millió pftra teszik”. Ennek a kulcsnak az alapján a 800 000 franc-os évi költségvetés 320 000 pft-nak felel meg.
51. 1847-ben a pétervári példára hivatkozva Toldy javasolja ennek a jognak az Akadémia számára való megszerzését. (RAL. Kgy.Jk. 1847 II.1. 4. ülés 25.)
52. Tud.Társ. 47-48.
53. Uo. 61-62.
54. Uo. 10-11. — Kiemelés tőlem.
55. Uo. 34-35.
56. Uo. 40-41.
57. Encyclopaedia 20.
58. Széchenyi: Academia 6-7: „úgy hallik naponta, innen amonnan, ... nem egy megbánás, nem egy gáncsolás, hogy még is valósággal csak jobb lett volna valami mást állítani, mint nyelvészeti társaságot, ... holott az Academia már úgy szólván divatból esett.” — L. még az i. m. 29. jegyzetben idézett részleteit.
59. Beszéd, melyet a' M. Academia' XII-dik közülésén, oct. 8. 1843. megnyitotta az elnök, gróf Teleki József. (Évkönyv VII. 1846. 3-8): — „Ime tizenharmadik éve foly, mióta tudományos társaságunk áll, az alaprajz által kiszabott körben munkálkodik, az elébe tűzött irányban előhaladni törekszik; szorgalmatosságának különböző eredményei számos kötetben forognak az olvasó közönség' kezében, fáradozásainak gyümölcseit — szerénytelenség' vádja nélkül elmondhatom — a' haza már több évektől fogva élvezheti, sőt valósággal élvezi is; — és mégis, ránk nézve elég elszomorítólag, annak valóságos czélja felett nincsenek tisztában, ez iránt időről időre új véleményeket terjesztenek, új kétségeket támasztanak. Már pedig helyesen jegyzé meg e' helyen egy kedvelt szónok: «hogy csak rossz sőt veszély burjánozhatik oly intézetekből, melyek irányaikból esnek és céljaikat veszítik.» Nem lesz tehát érdektelen, nem felesleges egyszer e' kérdést minden oldalról komoly és szigorú vizsgálat alá vetni, még pedig itt e' helyen, hogy esztendei munkálkodásainkról számot adva, a' részt vevő közönség láthassa és megítélhesse, mennyiben felelünk meg rendeltetésünknek.” (i.m. 3-4)
60. „Hogy honi nyelvünk' szent ügye van kezünkre bízva, kétséget nem szenved; hogy ennek terjesztése hazánk' különböző ajkú lakosai közt nem közvetlen feladatunk épen oly bizonyos: ... és így csak arról lehet és van kérdés, hogy csupa philologiai intézet-e academiánk, mint azt többen vitatják, vagy pedig egyszersmind tudományos is, és ha igen mennyiben?” (Uo. 4.)
- „Nem lehet tehát mondaní, hogy tudományos intézetünk' köre egyedül a' nyelv művelésre volna szorítva, hogy abból minden más tudományok származva volnának. A' nyelv' philologiai kiképzése nem egyedüli, de nem is főczélja társaságunknak; szép és nagy rendeltetése annak a' tudományokat terjesztetni hazánkban honi nyelvünk' segítségével és így ezt alkalmazhatni a' tudományok' különböző nemeire; egy nemzeti műveltséget megállapítani, mely az egész országra kiterjesztetvén, hazánkban e' részben is önállást, fényt és díszes helyet adjon a' több művelt nemzetek' sorában. A' nyelv, nemzetiség és a tudományok kitűzött cél gyanánt karöltve lebegnek előttünk, ezen három eleinkbe szabott tárgynak szerencsés öszvesítése dicső feladatunk. Ezen szép eszmével kell barátkozni annak, ki fényes rendeltetésünkről magának tiszta fogalmat akar szerezni.” (Uo. 7.)
61. Tud.Társ. 49.
62. A' Magyar Tudós Társaság Alaprajza és Rendszabásai, Pesten 1831.
63. Tud.Társ. 50.
64. Uo. 52.

65. Uo. 53.
66. Uo. 55. — Kiemelés tőlem. Sz. M.
67. Uo. 56.
68. RAL. Kgy.Jk. 1840. I.7. 1. ülés 5.; uo. 1844. I.29. 7. ülés 52.
69. Tud. Társ. 56.
70. Encyclopaedia 19.
71. RAL. Ngy.Jk. 1847. XII. 14. 5. ülés 66.
72. Tud.Társ. 38-39.: „Határozatott tehát, hogy a természetvizsgálók és mathematicusok szerdán és szombaton; a történetbuvárok hétfőn és csütörtökön; a nyelvészek pedig kedden és pénteken tartsák üléseiket, ezenkívül pedig minden hónap első csütörtökén közülés legyen. — Ezt azért tartottam megemlítenednek, mert hasonló intézkedés nélkül, véleményem szerint a m.tud. társaság sem fog boldogulhatni.”
73. Tud.Társ. 58-59.
74. Uo. 60.
75. Uo. 59.
76. Uo. 60-61.
77. Uo. 61.
78. Az előzményekben nem találunk utalást a hármas osztály-tagozódásra, és a korabeli akadémiák közül is egyedül ez működik három osztály keretében.
79. Egy jobban fizetett egyetemi tanár fizetése nálunk ebben az időben 1500 pft. (RAL. 93/1848) — Eötvös Józsefet a titkos rendőrség független embernek tartja, akire nem lehet befolyást gyakorolni, mert birtokának évi 6000 Ft. jövedelméből meg tud élni. (*Bárfiai Szabó*: Adatok 58. 75. jegyzet.)
80. Tud.Társ. 63.
81. RAL. Kgy.Jk. 1844. III. 18. 14. ülés 86.
82. Ak. Ért. IV. 1844. 52.
83. RAL. 89/1848
84. RAL. 54/1845.
85. RAL. Kgy.Jk. 1844. XII. 13. 41. ülés 281 és 282.
86. I. Nyelv és széptudományok — II. Philosophiai és társadalmi tudományok — III. Történettudományok — IV. Matematikai és természettudományok
87. RAL.Ngy.Jk. 1844. XII. 19. 4. ülés 23.; Ak.Ért. 1844. 228-230.; M.Tudós Társasági Névkönyv (továbbiakban: Névkönyv) 1845-re. A' M.T.T. Utasító Határozatai belső dolgaira nézve (továbbiakban: Ut.Hat.) a' XV. nagy gyűlésig bezárólag 1, 12 §.
88. RAL. Ngy.Jk. 1845 XI. 18. 5. ülés 42 és 44.
89. RAL. Ngy.Jk. 1845 XI. 19. 6. ülés 47.
90. Ut.Hat. a XV. és XVI. nagy gyűlésig bezárólag. Névkönyv 1845 és 1846.
91. Budapesti Hiradó, 1846. 352. sz.

Kállay Miklós:

MAGYARORSZÁG MINISZTERELNÖKE VOLTAM (1942-1944) EGY NEMZET KÜZDELME A MÁSODIK VILÁGHÁBORÚBAN

Kállay Miklós munkájának megjelenése Budapesten politikai és tudományos historiográfiai esemény. A könyv politikai jelentőségét elsősorban az adja, hogy az első, angol nyelvű amerikai megjelenése után (Nicholas Kállay: *Hungarian Premier a personal account of a nations struggle in the second World War*, Columbia University Press, New York 1954) csak most, 34 évvel később kerülhetett az egykori magyar miniszterelnök számvetése a magyar olvasóközönség elé. Mikor Kállay írásának első kritikái eljutnak a magyar közvéleményhez, éppen 50 éve lesz annak, hogy Kállay Miklóst Magyarország miniszterelnökévé kinevezték. A könyv aktuális jelentőségét növeli, hogy ezekben a hetekben bontakozik ki a vita Magyarország második világháborús szerepéről.

A volt miniszterelnök könyvéből legelső sorban teljes világossággal bebizonyosodik, hogy Kállay már azazal a feladattal kapta megbízatását, hogy kivonja Magyarországot a németek háborújából. Tehát két éves tevékenységére nem valami „Kállay-kettős” volt jellemző, ahogyan pejoratívan — évtizedekig — jellemezték a látszat alapján. És az sem felel meg a történeti valóságnak, ahogyan szintén hosszú ideig állították, hogy a németektől való elszakadás politikája csak 1943-ban kezdődött, Voronyezs és Sztálingrád hatása alatt. Kállay ellenállásáról a német hatalmi politikával szemben már 1942 nyaráról vannak jelek és ez annál figyelemreméltóbb, mert rendkívül súlyos örökséget kapott, aminek a likvidálására a legnehezebb bel- és külpolitikai körülmények között kellett kísérletet tennie.

Teleki Pál halála a tragédián túl katasztrófa volt az országra. Az 1941. április 3-át követő egy év során Magyarország a náci Németország oldalán részt vett a Jugoszlávia-hadjáratban, megtámadta a Szovjetuniót.

1941 végére Magyarország hadiállapotba került a világ három legnagyobb birodalmával, a Szovjetunió mellett Angliával és az Egyesült Államokkal. 1941 augusztusában a Bárdossy-kormány alatt 18 000 zsidó embert deportáltak túl a magyar határon Kamenyec-Podolszkba és környékére, ahol kb. 16 000 embert megöltek. 1942 januárjában a magyar katonaság hajtotta végre a déli vidéki massacre-ot. Ezzel egyidőben a Bárdossy-kormány hozzájárult a II. magyar hadsereg frontraküldéséhez. 1942 májusában pedig elkezdődik a magyar ellenállás munkásmozgalmi szárnyának üldözése. Ennek során kb. 1000 szociáldemokrata és kommunista aktivistát tartóztattak le vagy hurcoltak fegyencsázadba. Ilyen veszteség a magyar munkásmozgalmat a fehérterror óta nem érte. E belső „hadműveletet” a hadsereg irányította, de ezért már a Kállay-kormány felelős. Ugyanakkor azt is meg kell állapítanunk, hogy — minden bizonnyal Kállay és a belügyminiszter, Keresztes-Fischer Ferenc befolyására — ezután is legális maradt a szociáldemokrata párt és a szakszervezeti mozgalom; a szociáldemokrata párt napilapja, a Népszava egészen a német megszállásig, 1944. március 19-éig megjelent. (Szemben például Ausztriával, ahol még „békeidőben”, 1934-ben verték le fegyverrel az osztrák szociáldemokráciát — utána — négy évig 1938-ig, a német megszállásig, az Anschlussig be volt tiltva a munkásmozgalom minden megnyilvánulása.) Jellemző azokra a politikai viszonyokra, amelyek között Kállay munkáját elkezdte, hogy a miniszterelnök saját pártjára, a parlamentben nyomasztó abszolút többséggel rendelkező kormánypártra sem támaszkodhatott. Ellenkezőleg. A kormánypárti képviselők nagy része képezte politikájának legelső és legnagyobb legális akadályát. Ezek-

kel a képviselőkkel folytatott első beszélgetéséről Kállay ezt írta: „Ezen az első találkozón láttam, hogy én többé egyetlen nyílt, őszinte szót sem szólhatok... Mindent magamba kell zárom, őszintén soha nem nyilatkozhatok meg, igyekeznem kell megtéveszteni ellenfeleimet, hogy ne lássanak belém, s annál biztosabban haladhassak célom felé” (I.k. 96. o.). Ugyanakkor Kállay könyvéből az is kiderül, hogy azt a közeget, amiben a miniszterelnök munkáját végezte, nem lehet azonosítani az ország közvéleményével, és hogy a kormány vezetője akkor is tudta ezt. Kállay Miklós hivatkozik azokra az adatokra, ami 1943-ban (egyébként Kállay politikájához mindig feltétlenül hű) belügyminiszterétől, Keresztes-Fischer Ferentől kapott. A polgármesterektől és főispánoktól beszerzett adatok alapján a belügyminiszter „kiszámította, hogy... a szélsőségesen jobboldali elemek Magyarországon... az ország lakosságának legfeljebb öt-hat százalékát tehetik ki, közöttük pedig a szervezett nyilasok olyan kevesen vannak, hogy az százalékban ki sem fejezhető” (I.k. 252—253. o.). Ezek az információk teljes mértékben egyeznek a vonatkozó magyar történeti irodalommal, Lackó Miklósnak az 1943. évre vonatkozó Sombor-Schweinitzer jelentésén alapuló felmérésével (Lackó Miklós: Nyilasok, nemzeti szocialisták 1935-1944, Bp. 1966.). Ez a szélsőjobboldal az adott körülmények között kifelé azért volt azonban veszélyes, mert „provokálva a német beavatkozást, a német törekvések ötidik hadoszlopát képezte, és ami a legkellemetlenebb volt — írja Kállay — kifelé (— tehát a németek, mint a nyugati hatalmak felé — Sz.M.), azt a látszatot keltette, mintha Magyarországon sok ember volna náci szimpatizáns”. (I.k. 253. o.) Befelé pedig azért bizonyult veszélyesnek, mert velük futott versenyt a németek kegyeiert az Imrédy-párt, a kormány-párt jelentős része viszont Imrédyékkel konspirált a kormány ellen (I.k. 256. o.). 1943 őszén a kormány-párt jobboldala nyílt támadásba ment át a Kállay-kormány ellen. Kállay ismerteti memorandumukat, de ismerteti a kisgazdapárt hozzá eljuttatott memorandumát is, amit Bajcsy-Zsilinszky nyújtott át a miniszterelnöknek. Ezek ismeretek a történeti irodalomból, de egyedül Kállay könyve közli teljes terjedelemben azt a levelet, amit a miniszterelnök 1944. március 1-jén intézett a legfontosabb, legmegbízhatóbbnak vélt külföldi magyar diplomatákhoz. Ebből a dokumentumból teljes világossággal bontakozik ki előttünk a Kállay-kormány, a magyar politika tragikus helyzete a teheráni konferencia után, azok után, hogy az antifasiszta koalíció a balkáni partraszállás helyett a nyugati, atlanti invázió mellett döntött.

A könyv forrásértékét növeli, hogy ezek a vallo-mások nem valami „kései bölcsesség jegyében fogan-

tak”. A munka elolvasása után meg kell állapítanunk — és ez talán a legtöbb, amit egy egykor felelős államférfi visszaemlékezéséről mondhatunk —, a szerző hű maradt a könyve bevezetőjében megfogalmazott szándékaihoz. „A történet — írja Kállay — szűk színpadon játszódó komor tragédia: szépítés és rosszindulat nélkül megmutatja, hogy miként láttuk akkor önmagunkat és másokat, miként láttuk a világot” (I.k. 33. o.).

Kállay Miklós „személyes számadásának” első, magyar nyelvű kiadása a jelentőségéhez méltó kitűnő szerkesztésben jelent meg (Antal László munkája). Jobban támaszkodik Kállay eredeti kéziratára, mint az angol kiadás, és ugyanakkor szerencsésen egészíti ki a kétkötetes munkát C. A. Macartney professzornak még az angol kiadáshoz írt előszava (ami évtizedek után sem veszített semmit eredeti értékeiből) és Borhi László utószava. Míg az angol professzor írása főleg a Kállay-kormányt megelőző időszakot öleli fel, Borhi László alapos tanulmánya magának a Kállay-politikának külpolitikai, diplomáciai hátterét adja vissza pontosan. Fontos korabeli magyar diplomáciai jelentések, elsőrangú, a szerző eredeti jegyzeteivel kiegészített jegyzetanyag, kronológiai táblázat és névmutató segíti a mai olvasót a szerző, a fél évszázaddal ezelőtti események és rugók megértésében. Úgy véljük, nem csupán a szerkesztő, de a magyar olvasóközönség is hálás lehet a „Kállay családnak, elsősorban a család seniorjának, Kállay Kristófnak, aki az eredeti kéziratok és más dokumentumok átadásával, valamint a megszerkesztett szöveghez fűzött kritikái észrevételeivel felbecsülhetlenül értékes segítséget nyújtott az emlékirat első magyar nyelvű kiadásának a megjelentetéséhez”.

A Kállay-politika és Kállay könyve értékeléséhez azonban nemcsak az szükséges, hogy a miniszterelnök nyugati orientációját elhelyezzük az egész kormányfői tevékenységen belül, de ezt az egész politikát is meg kell kísérelni tágabb összefüggésekbe illeszteni.

Nemcsak Kállay kormányralépésének, de a hírhedt Wansee-i konferenciának is ebben az esztendőben van az ötvenedik évfordulója. Ezen a konferencián, ahol a német „Hamadik Birodalom” vezetői először tárgyalták meg részleteiben az egész európai zsidóság kiirtásának a haditervét, a számbavehető ellenállás tekintetében csak Magyarországot és Romániát említik meg. Erdemes a konferencia jegyzőkönyvéből a Magyarországot érintő, de Magyarországon még soha le nem írt mondatokat idézni: „Die Behandlung des Problems (tudniillik az »Endlösung« kivitelezésének a problémáját - Sz.M.) in den einzelnen Ländern wird im Hinblick auf die allgemeine Haltung und Auffassung auf gewisse Schwierigkeiten stoßen, besonders in Ungarn und Rumänien. So kann sich z. B. heute noch in Rumänien der Jude gegen Geld entsprechende

Dokumente, die ihm eine fremde Staatsangehörigkeit amtlich bescheinigen, beschaffen." Azaz Romániában csak a román államigazgatás közismert korruptségával kell számolni, marad egyedül Magyarország, mint a náci tervek megvalósításának legnagyobb akadálya.

Heydrichnek, a német SS legfőbb közvetlen vezetőjének a konferencián tett megállapításában csak kifejeződött a német vezető köröknek akkor — 1942 elejére — már kialakult általános tapasztalata a náci politikával szemben állandóan megnyilvánuló hivatalos magyar ellenállásról. Ma már különösnek tűnik, hogy a náci vezetők között ennyire ismeretes volt a magyar vezetés ellenállása, miközben Magyarországon ezt nem tudták és nem tudják igazán a mai napig sem. Annak idején, a háború időszakában nem lehetett képe a magyar közvéleménynek erről az ellenállásról, méreteiről, mert — mint már arra utaltunk — a nyilas sajtó a legkisebb ügyekben is állandóan denuncialta a magyar kormányt a németek előtt és ezért minden hivatalos náci-ellenes tevékenységet leplezni kellett. 1945 után pedig érvényre juttatták a sajtóban, rádióban, oktatásban az ún. „utolsó csatlós” koncepciót. Az 1956-os forradalom és nemzeti felkelés leverése után ez a politikai magatartás újabb reakciós ösztönzést kapott. Jellemző, hogy az 1964-ben megjelent kétkötetes Magyarország Története c. munka még egyáltalán nem említhette bibliográfiái jegyzékében Kállay Miklós nyolc évvel azelőtt már megjelent munkáját. A magyar történettudomány azonban igyekezett kihasználni a hatvanas évek második felében kibontakozó politikai enyhülést és az 1976-ban megjelent Magyarország Története VIII. kötet (1918-1945) már a könyvészeti forrásai között megjelöli könyvünket. Ez a szintézis már egyszer sem említi, hogy Magyarország „utolsó csatlós” volt, és egészében árnyalt, reális képet rajzol Magyarország II. világháborús történetéről. Ez annál figyelemreméltóbb teljesítmény, mert míg az 1939-1945 közötti időszakról számos értékes, jelentős külpolitikai, hadtörténeti feldolgozás látott napvilágot, a magyar belpolitikáról egyetlen nagyobb munka sem jelent meg. Talán a magyar történészek ellenállásának lehet azt is tekinteni, hogy eddig egyetlen magyar háborús kormányról sem jelent meg (Teleki, Bárdossy, Kállay-kormány) monografikus feldolgozás. De éppen ezért 1976-ban Magyarország II. világháborús szerepéről még sem politikai, sem tudományos szempontból nem lehetett megfogalmazni a megközelítően teljes igazságot.

A Kállay-kormány politikáját azonban igazán értékelni csak akkor lehet, ha el tudjuk helyezni ezt a két évet a Horthy-korszak utolsó nyolc évének (1936-1944) teljesebb történetében. Ha fel lehet támi a népi és demokratikus ellenállás kohorsai mellett — hangsúlyozzuk: mellett —, a konzervatív nemzeti ellenállás,

a kormánypolitika ellenállásának egész történetét is. A konzervatív (arisztokrata) politikai elit Hitler-ellenes tevékenysége során is sokszor végtelenen szembenállt a népi ellenállással, nem volt következetes, számos gyengesége, korlátai, sőt bűnei is voltak, de mégis volt és hatott. Hogy ez mennyire így van, hadd jelöljük meg a recenzió szűk keretei között is e nyolc év politikájának csupán három olyan körét, amelyekre eddig — *főleg együttes hatásukban* — kevesebb figyelem irányult.

I. Magyarország a II. világháború során is „a hadak útján” feküdt. Ilyen körülmények közt, és *figyelembe véve Trianont*, valamint, hogy a nyugati hatalmak — miután cserben hagyták Ausztriát és Csehszlovákiát — „természetesen” teljes desinteressel-jüket mutatták Magyarországgal szemben —, a magyar kormányok négy fontos történeti pillanatban szálltak szembe a német politikával, amely fel akarta Magyarországot használni a szomszéd népek ellen. 1. 1938 augusztusában, mikor Horthy, Imrédy és Kánya nem voltak hajlandók a németek oldalán támadásba menni Csehszlovákia ellen, 2. 1939 szeptemberében, mikor a Teleki-kormány ismétleten megtagadta a németeknek a Magyarországon történő átvonulásukra vonatkozó kérelmét, hogy ti. a náci hadsereg délről is átkarolhassa a visszavonuló lengyel hadsereget, 3. Teleki Pál 1941. április 3-án inkább öngyilkos lett, de nem jánult hozzá ahhoz, hogy Magyarország a németek oldalán megtámadja Jugoszláviát, és 4. 1943 során a Kállay-kormány többször is megtagadta, hogy a balkáni népek ellen felhasználják a magyar hadsereget.

II. Azt a rendkívül kiélezett küzdelmet, amit a legkedvezőtlenebb körülmények közt ez a konzervatív politikai elit folytatott a német politika ellen, világosan mutatja a magyar politikai rendszerben centrális helyet elfoglaló miniszterelnöki pozíció körül kialakult élet-halál harc. A kormányfői hatalmat 1. Gömbös halála után megszerezték Darányi számára, 2. Darányi gyengesége után Imrédy javára, 3. Imrédy árulása után Telekinek, 4. Bárdossy katasztrófa-politikája után Kállay kinevezésével és végül 5. a Sztójay-bábkormány leváltása nyomán Lakatos Géza miniszterelnökségével próbálták maguk számára újból és újból biztosítani a hatalom centrumát. 1936 és 1944 között a német hatalom tetőpontján *ötször* sikerült a német befolyástól visszazserezni a legfontosabb államhatalmi pozíciót.

III. És végül, de talán nem utolsó sorban. E küzdelemben *öt magyar miniszterelnök*, a belügyminiszter, a külügyminiszter helyettese, a vezérkar főnöke, a budapesti hadtestparancsnok, az államfő fia és végül maga az államfő lett Magyarországon — valamilyen formában — a német hatalom áldozata. Teleki öngyilkos lett, Kállayt és Lakatos német erőszak távolította el a kormányfői székből, gróf Eszterházy Mórictól letartóztatták, Bethlen István gróftól illegitimitásba kényszerítették,

a belügyminisztert és a külügyminisztérium vezetőit koncentrációs táborba zárták (ahol a külügyminiszter-helyettes, Szentmiklóssy meghalt), a vezérkar főnöke a Gestapo kezébe került, a budapesti hadtestparancsnokot és a kormányzó fiát elhurcolták, Horthy a német megszállók foglya lett — *azon a számos — Hitler-el- lenes arisztokrátán kívül, akiket a Gestapo emberei még 1944. március 19. után Mauthausenbe vittek.*

A magyar demokratikus ellenállás és a konzervatív ellenállás tagjai sem a politikai küzdőtéren, sem a kö-

zös német rabság mártíromságában nem tudták erőfe- szítéseiket egyesíteni. Fél évszázad után nem kellene a magyar történetírásnak — az ellentéteket is felmu- tatva — *az egész magyar nemzeti ellenállást feltárni?* Kállay Miklós számadásának magyarországi megjele- nése is arra figyelmeztet, hogy Magyarország II. vi- lágháborús történetének további kutatása, új szintézise immáron nemcsak lehetséges, de szükséges is. (*Euró- pa—História, 1991. I-II. kötet*)

Szinai Miklós

Fábrý Zoltán:

MERRE VAGY, EURÓPA? Kisebbségek a vádlottak padján

ÜRESJÁRAT 1945-1948.

1991 utolsó hónapjaiban, illetve heteiben látott napvilágot Magyarországon két, látszólag egymástól független tematikájú Fábrý-kötet. Látszólag nem füg- genek össze, de mélyebben nézve, nagyon is egymás- bafonódnak.

Éppen ezért előre kell bocsátanunk azt az általános tételt: a kutatótól joggal elvárható a tárgyilagosság, ámde — az őszinte szókimondás igénye is. E két kötetel kap- csolatban ez különös nyomatékkaal esik latba.

Lássuk elébb — a könnyebb kérdést, a kevésbé problematikus —, a *Merre vagy Európa?* c. kötetet. Ezzel azért nincs probléma, mert többnyire megjelent cikkek, esszék gyűjteménye, az 1922-1970-es évekből.

Fábrý Zoltán Európa-koncentrátságához nincs is mit hozzátennünk, sem az előszót író *Turczel Lajos*, sem a válogató *Kövesdi János* mondanivalójához. Az írások — Fábrý is, az imént nevezetteké is — ön- magukért beszélnek — pozitív értelemben.

Ami kifogás felmerül, az két pontot érint (az első mindkét kötet eszmei mondanivalójához kapcsolódik): I. Már a Tiszatáj 1977. 8. számában, majd e folyóirat hasábjain (Magyar Tudomány, 1988. 3. számában) szó- vá tettük, mint kardinális kérdést, hogy A vádlott meg- szólal c. Fábrý-mű — a/ nem egyenlő az egész Fábrý- életművel, mint sokan tévesen vélik, tudják és főként értelmezik; ugyanakkor e mű része az egész Fábrý- életműnek; b/ Fábrý ebben az írásában (egy) bizonyos, tragikusnak mondható történelmi mozzanatot rögzített; c/ ma már — és 1970-71 óta bármikor — csak úgy értelmezhető és értékelhető igazán, objektíven, ha eh- hez hozzáolvasuk a *Nincs elveszett poszt* is. Itt és így találkozzunk az újra-kezdett (1945) és a végpont. Ezt általános elvként is lehet értékelni — ha úgy tetszik.

A másik hiányrész: nem szerepel, még kivonato- san, részleteiben sem, az a Fábrý-írás, amely az Új Szó 1968. április 27. és 28. számában jelent meg. A címe: *A magyar kisebbség nyomorúsága és nagysága*. E sorok írója nemcsak azért rögzíti ezt, mivel Fábrý — annak idején, még 1968 nyarán, megküldte neki a szövegvariánsokat (a kéz- és gépiratiakat) — és e pél- dányok 1982 nyara óta az MTA Könyvtára Kézirattá- rában vannak elhelyezve, más, egyéb Fábrý-levéllel együtt. Mindezt azért tesszük szóvá, mert olyan téte- leket fogalmazott meg ez írásában Fábrý Zoltán, ame- lyek kardinális súllyal esnek latba. Nincs helyünk eze- ket még csak ismertetni sem. Csak egyetlen — törté- nelminek is nevezhető és értékelhető — passzusát írjuk ide, azt, amelyik tulajdonképpen *mindkét*, most szóban forgó Fábrý-kötethez köthető, s amely a kisebbségi léttel szoros összefüggésben áll: „Ötven év előtt alakult itt egy új haza: Csehszlovákia. Ötven éve — jóban, rosszban — mi is lakói vagyunk, részei, részesei...” (Új Szó, 1968. IV. 27.) Ez — és még néhány, alapvetőnek bizonyuló megállapítás bizony hiányzik ebből a kötetből; tudva azt, hogy meghatározott terjedelmű kiadással szem- ben nem illik új és újabb mennyiségi követelménnyel fel- lépni. De — itt talán nem egészen erről van szó...

A másik kötet, az *Üresjárat* által a magába húzódó, a Stósra elmenekülő Fábrý Zoltán gondolataiba pil- lanthatunk be, a lélekvesztő magányba.

Nem véletlen, hogy Fábrý Zoltán igen gyakran a magány „noteszvilágába” menekült, mert csak abban, ott, akkor és így rögzíthette fájdalmas gondolatait. Nemcsak 1945-47-es periódusa volt ilyen, de mély- pontot jelentett számára pl. 1969 is (mint erről számos följegyzése tanúskodik).

Az *Üresjárat* jó néhány problémát vet föl. Elsősorban azt, hogy miért adós még az irodalomtörténetírás azzal, hogy e három év rejtett természetét szervesen beiktassa a Fábry-életmű egészébe. Szükséges e munka higgadt és objektív igényű elvégzése. Módosul-e a Fábry Zoltán-i életmű, s ha igen, mily mértékben; milyen súlyt fog kapni e három év az ötven évnyi életmű egészében? Sorolhatnánk kételyeinket...

A noteszírás némaságába zárt Fábry Zoltán gondolati-filozófiai világát — némileg — feloldja, ha emlékeztetünk a huszankét éve írt végrendeletének legfontosabb, közérdekű részletére: „... Az irodalmi közvéleményben személyem, művem és stószí létem egygyékeveredett. Stósz nélkül nincsen Fábry-mű és nem lehet Fábry-emlék. Stósz legenda lett, mert valóság volt. A jelzők ezt egyértelműen bizonyítják: a »stószí mérték«, a »stószí ablak«, a »stószí őrhely« a magyar irodalom és ezen túl a közép-európai kultúra fejezetcímei lettek. Stósz már életemben zárandokhely lett. Stósz és a Fábry-mű realitását, egységét biztosítani kell, mint hagyatékot, mint elkötelező örökséget...” (Stósz, 1970. jan. 20.)

Kell-e bizonyítani, hogy annyi-annyi év kényszerű hallgatása, rejtettsége után — most „megszólalhat a vádlott!” — az *Üresjárat* írója?! Hangsúlyozni kell, erősen, nyomtatékosan: amit Fábry Zoltán *A vádlott megszólal*-ban és az *Üresjárat*-ban megírt, „beleértett” — nos mindezt tényekkel, kimutatásokkal, tudományos igényű elemzéssel és dokumentációval elvégezte Janics Kálmán, *A hontalanság évei* című kötetében, amely végre — harmadik kiadásként — Magyarországon is megjelenhetett. Megdőbentől olvasmány, éppúgy, miként Fábry *Üresjárata*.

De épp ily megdőbentő — ellenkező előjellel — G. Husák emlékirata a Szlovákiai Nemzeti Felkelésről (mely első ízben 1964-ben látott napvilágot). A szégyenteljes trianoni békekötés után ez a vallomás (*Tanúságtétel a Szlovák Nemzeti Felkelésről — Svedectvo o Slovenskom Národnom Povstaní*) cinikus és kegyetlen. G. Husák arról ír a Kassai Kormányprogram kapcsán, hogy a hírhedt 8. fejezettel kapcsolatban senkinek sem volt kifogása: sem „a londoniaknak”, sem a „moszkvaiaknak”, sem „a hazaiaknak” — pártállásra való tekintet nélkül. Tehát nem volt véleménykülönbség ebben, „amely oly nagy horderejű volt és emberek millióit érintette: »rövid öt perc alatt« tárgyalták meg és hagyták jóvá” („... ktory bol taky dalekostílah a tykal sa miliónov ludí, bol prerokovaný a jednýmyslene schválený za »puhých päť minút«”).

Mindezek után, ezek mellett mit mondhatott volna az antifasizmus elkötelezettje, Fábry Zoltán?

Legyőzték a közös ellenséget — a fasizmust; eljött a várva várt demokrácia napja! A valóságban: egyik

gyűlöletet egy másfajta váltott fel. Az antiimperializmust egy másfajta impérium váltotta fel.

Csoda-e hát, ha Fábry Zoltán a notesz írásába menekült, ha a stószí mérték akkor és még sokáig — így lehetett valóság? Igaz, ő, a lelkében, mi — ma a tudatunkban — már tudjuk, hogy a *Korparancs*-ot, a *Fegyver s víz: ellen-t*, a *gondolat igazá-t*, a *béke igazá-t*, a *Hidak és árkok*-at, a *Palackpostá-t* stb. e noteszbe zárt, fájdalmas gondolatokkal kötötte össze.

Így érkezünk el ama ponthoz: be kell és be lehet illeszteni e noteszlapokat (számuk nem csekély) a Fábry-életmű egészébe. Így igaz, így lehet igaz: most már teljességében újja kell értékelni a Fábry-életmű egészét.

Még nem érkezett el az ideje annak, hogy részletesen feltárjuk az 1969-es feljegyzéseit. Nem lenne jó most, egy korábbi korszak írásairól szólván, azokkal „előtolakodni”. Ami megegyezik minden, nem a nyilvánosság elé szánt gondolataiban: nem menekülni! (Emlékezzünk a Végrendelet első mondataira: „... művem és stószí létem egygyékeverődött...”.) Ha — mint 1969-ben rögzítette egyik feljegyzésében — „utóvédharcot” kell folytatni, de folytatni kell. „... Te posztón állsz ... őrhelyedet el nem hagyhatod...” (Ezt is 1969-ben írta le.) Így kap értelmet évtizeden át vallott írói hitvallása (melyet rögtön az 1969-es feljegyzések elején rögzített), hogy ti. „A szellem: erkölcs. A valóság: erkölcs. A kettő szintéziséis erkölcsi realizmusként kell tudatosítanunk...”

Az *Üresjárat* tulajdonképpen négy év (1945-1948) természetét gyűjti „noteszekbe”; a következő felosztásban: 1945: I-VI.; 1946: VII-X.; 1947: XI-XVIII.; 1948: XIX-XXI. notesz. Remélhető, hogy a teljes „notesz-anyag” 1997-re, a Fábry-centenáriumra elkészül. Remélhető, hogy kielemezett lesz — végre — az 1969-es feljegyzés anyaga is. Így lesz teljesebb a kép.

Ezek a noteszek és feljegyzések annak is bizonyítékai: mily nehéz a körülmények és az idő rabságából kitörni; mily rettenetes küzdelmet igényel a hatalommal való viaskodás. Amikor a leggyakoribb kulcsszavak: az impérium, az antiimperializmus, a demokrácia, a kisebbség, a nemzetiség, az internacionalizmus (l. ez utóbbiakra az 1971-es *Vigyázz szemmel* címen megjelent kötetét, főként annak utószavát, melynek eredetileg Fábry Zoltán ezt a címet akarta adni: „Üdv a többségnek”). Figyelemre méltó az, amivel (1945 februárjában) a noteszek bejegyzéseinek sora kezdődik: „... Háborút csak tömegekkel lehet csinálni, békét csak emberekkel. Íme, az egyén erkölcsi jogosultsága, kötelezettsége és — nélkülözhetetlensége...”

Ez arra is felhívja a figyelmet: miközben e három-négy év természetét beillesztik, vagy be akarják illeszteni a Fábry-mű egészébe, nem lehet elfeledkezni — most

már — Fábry Zoltán gondolatrendszerének egészéről; annak filozófiai magvát is elemezni és értékelni kell.

Összegezésül: vannak és voltak, akik így éltek itt, Közép-Kelet-Európában, a 20. században, a civilizáció korában. Életük bűvópatakok is volt; így léteztek, így „kömölték” koruk lényegének történelmét. Tudták:

amikor írták — mélyponton voltak. De azt is tudták: egyszer — minden napvilágra kerül! (*Pannónia Könyvkiadó, Pozsony, 1991. 192 o. — Regio, Budapest, Madách Könyv- és Lapkiadó, Pozsony és Kalligram Kft. Pozsony, 1991. 272 o.*)

Kovács Győző

Péter Sárközy:

LETTERATURA UNGHERESE-LETTERATURA ITALIANA

A Gaia-nak nevezett Collana di Studi di Letteratura Comparata (Összehasonlító Irodalmi Tanulmányok Sorozata) című sorozatban jelentette meg a római egyetem magyar tanára, Sárközy Péter, az olasz—magyar irodalmi kapcsolatokkal foglalkozó tanulmányait olasz nyelven. A cím alapján az olvasó természetesen következtethetett erre a tényre, mégis kiemelem, mert ebben az esetben az olasz olvasó tájékoztatásáról van szó. Az olasz—magyar történeti, művelődéstörténeti vagy irodalmi kapcsolatokról több munka is megjelent olasz és magyar nyelven, köztük összefoglaló jellegűek is. Sárközy tanulmánykötetének az a nagy érdeme, hogy a legújabb kutatási eredményeket mutatja be, és hadd tegyük hozzá, hogy nemcsak a sajátjait.

A kötetet összefoglaló tanulmány vezeti be, amely egy évszázad kutatásait tekinti át a magyar—olasz kapcsolatok vizsgálata szempontjából, a kötet végén pedig egy általános bibliográfiát ad, amely fel is sorolja a legfontosabb tanulmányokat. Ilyen módon azt lehet mondani, hogy Sárközy könyve bevezetés a magyar—olasz kapcsolatok történetébe. A kutatások eredményeit ismerteti az a nagyobb tanulmány is, amely *az olasz—magyar irodalmi kapcsolatok mozzanatai és problémái* címet viseli és amely Szent Istvántól — úgy mondhatjuk — máig tekinti át a közös történelmet.

A kötet többi részében olyan tanulmányokat közöl Sárközy, amelyek kutatási témáihoz állnak közel. Így foglalkozik az ún. pannonizmus jelenségével a magyar költészetben, amelyet hozzákapsol a nyugatos tradícióhoz, a Janus Pannoniustól Babits Mihályig terjedő európaisághoz. Külön is tanulmányozza Janus Pannonius latin költészetét, amely oly sok szállal kötődik Itáliához.

Igazán újat a XVIII. század, illetve a XIX. század elejével kapcsolatos tanulmányában kapunk. Sárközy az első vonatkozásában kiemeli Muratori hatását, de általában is az olasz szellemi élet, építészet, zene iránti hazai érdeklődést. Sajátos szerepet játszanak a kapcsolatokban az Accademia dell' Arcadia magyar tagjai, akik nemcsak az irodalom, hanem a tudomány iránt is érdeklődtek. Áttekinti azoknak a magyar utazóknak a sorát, akik a XVIII. század második felében megfordultak Itáliában, és utal élményeik megtermékenyítő szerepére. Feldolgozza az Arcadia irányzatából eredtetett klasszicizmus magyarországi hatását főleg Faludi, Csokonai és Kazinczy Ferenc költészetében. A klasszicizmus, illetve a neoklasszicizmus kérdéséhez kapcsolódik az a tanulmány, amely a sokat vitatott preromantikáról szól, s e tekintetben Walter Binni bölcs álláspontját fogadja el.

A kötetet két, úgy is mondhatnánk, alkalmi tanulmány zárja, az egyik Fiume szerepével foglalkozik az olasz és a magyar kultúrában a XIX. században, a másik Babits Mihály Divina Commedia fordításával.

Sárközy tanulmányaiban a filológiai kutatást, az erudíciót igyekszik összekapcsolni a művelt olvasó érdeklődését felkeltő hajlékony stílussal, s ezt is nagy érdemének kell tartanunk. Jó volna, ha példája a modern filológiák más képviselőit arra indítaná, hogy a többi irodalom és a magyar közti kapcsolatok kutatásának új eredményeiről összefoglalókat készítsenek. Nem kis hozzájárulás lenne ez ahhoz a vitához, amely arról szól, hogy mi a helyünk a szellemi Európában, sőt a szellemi világban. (*Carucci editore, Roma, 1990. 248 o.*)

Köpeczi Béla

KARCAG TÁRSADALOMSZERVEZETE A 18—20. SZÁZADBAN

Az utóbbi évtizedekben világszerte, nálunk pedig a 80-as évek óta jelentkezik az a nézet, mely szerint mind a történettudományban, mind a néprajztudományban az interdiszciplináris módszerek alkalmazása a legcélravezetőbb. Egyesek szerint kérdéses, lehet-e beszélni sajátlagosan néprajzi, antropológiai, szociológiai stb. témákról és módszerekről; nem arról van-e szó, hogy mind a témák, mind az eszközök úgyszólván közősek valamennyi társadalomtudományi ágban, legfeljebb az arányok ezek használatában, alkalmazásában változnak a kérdésfeltevés szerint.¹

Az 1988-ban lezajlott viták aligha ösztönözhettek még szerzőnket, hiszen ez időben már nemcsak kutatásai mélyfúrásait végezhetette el, hanem jószerivel a megírás stádiumában lehetett. Ám e viták előzményei már a 40-es évek elejétől jelentkeztek, s a 60-as években a különféle kiadványokban meg is mutatkoztak.

A történeti és néprajzi szemlélet és módszer összekapcsolásának mestri példáját Szabó István: A magyarság életrajza c., először 1942-ben — s a közel-múltban reprint kiadásban újra — megjelent műve jelentette, amely betetőzte a 30-as évek óta népiség és történelem köréből írott műveit. Ez a munkásság iskolát jelentett nemcsak a történészek, de a néprajztudomány művelői körében is, s talán későbbi parasztság-tanulmányai vezettek el ahhoz a ma már általánosan elfogadott szemlélethez, amely történelem és néprajz szoros szimbiózisát vallja. Nem vitatja senki azt a tézist sem, hogy „egyes kulturális jelenségek korokon átívelő eseménytörténeti bemutatása mind kevesebb sikerrel kecsegtet”.²

Miben áll ez a tradicionális kultúra? Hogyan alakult és hogyan, miből szerveződött? Amikor szerzőnk Karcag társadalomszerveződésének 18—20. századi történetét bemutatandó választ keres erre a kérdésre, sokféle rész-kutatási eredmény és módszer figyelembevételével s új módszerek kimunkálásával felel meg monográfiájában.

A szerző öt nagy fejezetre tagolja művét. A Karcag és más települések kapcsolata c. fejezetben a történelmi

tudat az etnikai csoporttudat a kapcsolatok és a házassági kapcsolatok jellegét vizsgálja. Karcag társadalmi tagozódása a második fejezet, amelyben főleg a redempció társadalmi tagozódásra gyakorolt hatása kerül előtérbe; A lokális csoportok című harmadik fejezetben az ősi hadas település és az újabb szokásrend kapcsolata áll vizsgálódásának középpontjában; a negyedik fejezet a „Rokonság kritériumai” címmel a rokonság számon tartásának, a származástudatnak, a paraszti genealógia levezetésének, rokonság és kívülállók kapcsolatainak megannyi jellemző sajátosságait mutatja be, amelyben pl. a keresztikomaságot a „műrokonság” körébe sorolják. Az ötödik fejezetben jut el a társadalomszerkezet legkisebb egysége és legfőbb alapja, a család, azaz a kiscsalád elemzéséig, amelyben részekre bontva elemzi, vizsgálja a családtagok — helyi normarendszer alapján, — mondhatni évszázadokon át rögzült — viszonyát. Mindig hangsúlyozottan elemzi Karcag jellegzetességeit, amelyek recenziens véleménye szerint még hangsúlyosabbak lehetnének, ha esetenként mellésorolna, összehasonlításként más etnikai közösségből ismert példákat. A recenziensnek ugyanis úgy tűnik, hogy mindaz amit a szerző a családi szokások, hiedelemrendszerek és erkölcsi normák terén Karcag jellegzetességeként mutat be a kiscsaládok magatartásformája, szokásrendszere tekintetében, semmiben sem tér el egy nem kunsági falu, a Békés megyei Endrőd községbeli saját tapasztalataitól. Igaz a szerző maga is vallja, hogy a 100 éve megváltozott közjogi helyzet kedvezett „kistáji kultúrájuk alföldi magyar kultúrává nivellálódásához” (13. o.). Mégis a „kun-tudat” őrzése fennmaradt — a kunok betelepülésétől kezdve — évszázadokon át. Szájhagyományok és írott szakirodalom egyaránt segítenek az emlékek ébrentartásában, amelyekhez a korábbi századokban az a gyakorlati érdek is fűződött, hogy a kun kiváltságok területhez kötöttsége kinek-kinek személyes érdekévé tette annak megőrzését. Ezzel magyarázható az a kialakult hagyomány is, hogy többnyire a kunsági kunsággal házasodott... A szájhagyományokból, családtörténetekből átöröklött népi tudat folyamatosságát

¹ Paládi Kovács Attila: A néprajzi kutatás jelene és perspektívái. Részletek az 1988. november 16-17-én, a magyar néprajzi kutatások helyzetéről tartott konferencia előadásából. *Ethnographia*, 101. évf. 1990. 1. sz. 111-130. — Klaniczay Gábor: Az interdiszciplinaritás az utóbbi negyedszázad történettudományában. Az MTA Történettudományi Bizottsága által 1988. okt. 5-én megvitattott előterjesztés. 1989. 1-2. sz. 163-177.

² Hoffman, *Ethnográfia*, 1990. 1. sz. Az idézett konferencián fogalmazódott meg az a szakmai igény, mely szerint: „A falu sajátosan szerveződött gazdasági, társadalmi és kulturális alakulat, nem csupán »kutatási terep«. Az etnográfusi feladat pedig a falu (mezőváros) jelentette társadalmi egység... Az együttműködő családokból szerveződött normaalkotó közösség — és a változandóság-állandóság egyensúlyát megvalósító tradicionális kultúra speciális viszonyának elemzése”. (Szilágyi Miklós előadásából. *Eth.* 1990. 1. sz. 127. o.)

vallja a szerző, amelyeket nem homályosítottak el azok a „műhagyományok” sem, amelyeket főleg a redemptus öntudat erősítésére hoztak létre. A redempció — a jász-kunok elvesztett kiváltságainak földvétel útján való visszaszerzése — erős töltést adott a redemptus-kun-tudatnak, elősegítette, hogy „a redempcióval kialakult osztályszerkezet 1945-ig stabil maradjon”. (23. o.)

A külső jegyek, nyelv és viselkedés, viselet sajátos kunsági, karcagi voltáról legjobb adatközlők — írja a szerző — azok a házasságuk révén máshonnan települők, akik „belülről” ismerhették származáshelyük és lakóhelyük népét is. Ezek a vegyesházasságú családok egyben elősegítői *egy-egy kultúrelem* egyik tájról a másikra terjedésének is. Emellett természetesen a szomszédos településekkel való kapcsolatot — s ezzel a kultúrelemek keveredését — jelentették a közmunkák, a katonáskodás, a vásárok és bizonyos foglalkozási ágak lokalizmusra nem korlátozható természete, így: a pásztorkodás, ipar, kereskedelem, különféle mesterségek. Mindezek művelői nemcsak távoli vidékekre jutottak el rendszeresen, de távoli vidékekről való betelepülések is gyakori volt.

Úgy tűnik mindez evidencia, azért meglepő, hogy a szerző azt írja „Egy karcagi parasztcsalád gazdasági feljegyzései *hívják fel figyelmünket* arra, hogy *egyetlen település kultúráját sem szabad önmagában vizsgálni*, hiszen lakói a település határán kívüli kultúrával is lépten nyomon találkoznak”. (36. o.) Ez után az a számos konkrét hely és idő megjelölés következik, ahol az illető család megfordult, hogy „pájinkát”, búzát, bort, tehenet vegyen, gabonát őrlessen, olajat csinál-tasson stb. Mindezek a példák inkább *egy fontos néprajzi forrás* jelentőségét húzzák alá, semmint olyat kö-

zölnének az olvasóval, amit anélkül is, a mindennapi tapasztalatokból ne tudna, egy néprajzkutató pedig ne tartana szem előtt. Őrsi Júlia érdeme viszont, hogy e kapcsolatok természetét nagyon is sokféle forrásra épülve és szemléletesen tárja fel.

Ha a „Jaikus” olvasó, recensens úgy vette kézbe e művet, hogy *kétkedett* abban, ugyan mit mondhat számára és a szélesebb olvasóközönség számára *egyetlen* város két évszázados társadalomrajza, a maga *lokális* érvényén túl; úgy ezt a kétkedést az a meglepő bizonyosság váltotta fel, hogy majdnem *mindent*, amit egy mikrostruktúra természetrajzáról, azaz pontosabban társadalmi szerkezetéről tudni lehet. Tehát nemcsak azt, ami *ott sajátos* (mélyen és jellemzően), hanem azt is, ami az emberi társadalmi érintkezések terén szinte egyetemes. Karcagon a település századokon át kialakult rendje, amely a vérségi, rokonsági tényezők elsődlegességén alapul, megőrződik századokon át, és noha elhalványul, nem tűnik el egészen a huszadik századra sem. Ez a templomban való ülésrendben, a temetkezési szokásokban is megnyilvánul — amint azt a szerző bőséges bizonyító-anyagokkal alátámasztva feltárja. Mégis kifelé nyitottabb már ez a társadalomszerkezet, mint volt korábban. A néprajzkutatók számára az teszi értékessé Őrsi Júlianna művét, hogy a *sajátosat* kifinomult, sokrétű néprajzi kutatási módszerekkel felmutatta, mások számára az, hogy ezzel a mikro-makroszerkezetek kapcsolatára — egészen az egyénig ráirányította a figyelmet. Ezért válik — úgy vélem — műve modellértékűvé. (*Akadémiai Kiadó*, 1990. 223 o.)

M. Kondor Viktória

MAGYAR ÉS NEMZETKÖZI KI KICSODA 1992

A *Magyar ki kicsoda* nemzetközivé bővített 2. kiadása csaknem kétszer annyi életrajzi cikkel és rekord-gyorsasággal jelent meg. Az anyaggyűjtést 1991. augusztus 15-én lezárva (a változásokat szept. 15-éig figyelembe véve), november végén már kapható volt a könyvpiacra egyetlen modern általános egyetemes kortárslexikonunk. Ez a hazai lexikális irodalomban példátlan gyorsaság a számítógépes adatrögzítésnek, feldolgozásnak és a gyors technikai kivitelezésnek köszönhető. Mindezt egy viszonylag kis létszámú, szimbiózisban élő szerkesztői és kiadói gárda (Biográf Ki kicsoda szerkesztőség, Biográf Kiadó) érte el *Hermann Péter* főszerkesztő, ill. *Majtényi Klára* vezetésével. (Az előbbinek a személye az összekötőkapocs a korábbi Kossuth kiadói Ki kicsodákkal.) Mivel a copyright az adatkezelő és fényszedő programot készítő *TEXOFT*

Nyomdaipari Számítástechnikai Kft-é (vezetője *Po-gány György*), úgy tűnik, hogy az említett kiadó és szerkesztőség is a Kft. része. Ezt alátámasztani látszik az a tény is, hogy e kiadvány előzménye számítógépes adatbázisának előállítására a TÁRKI (Társadalomtudományi Informatikai Társulás) és a TEXOFT Kft. kapott együttes támogatást (1,2 mFt) 1990-ben az Információs Infrastruktúra Fejlesztési (IIF) Programtól. (Információinkat az IIF Hírek 1990. 3. számából vettük.) Sajnálatos, hogy a kiadói joggal és felelősséggel felruházott Kft. sem a Magyar ki kicsodában, sem e kiadványban nem tesz említést erről a pályázati úton elnyert magas szintű állami támogatásról. (Az IIF Program mögött ui. az MTA és az OMFB áll.) Pedig az előbbiben a Novotrade Rt-t, jelen kiadványban a KULCS Kft-t megemlíti támogatóként. Nem kö-

zömbös ugyanis, hogy egy ilyen országos jelentőségű és nemzetközi kihatású munka mögött milyen kiadói stb. potenciál van, mennyiben része az országos információs rendszernek.

A *külső munkatársak szerepe és felelőssége* sem látható tisztán e kiadványban. Míg a korábbi kiadásban külön-külön voltak felsorolva a *cikkek szerzői* (30), *szakszerkesztői* (49 - egy részük szerzői minőségben is) és *szaklektorai* (12), addig a mostani kiadásban csak egyetlen lista van: „A *szócikkeket válogatták és írták*” cím alatt találhatók a szerzők és szakszerkesztők a szakterület megnevezésével. (Összesen 65 személy kb. 60 szakterület felsorolásával. Egy-egy személy ui. több szakterületet is kapott.) Ezúttal homályban marad a szaklektorálás ténye, ill. a szaklektorok személye. A korábbi kiadás lektorai közül négy most a válogatók és szerzők (egyetlen) csoportjába került: *Beck Mihály* (kémia), *Beke Pál* (közművelődés), *Kapronczay Károly* (orvostudomány), *Székelyi Endre* (alternatív művészetek). Mint a felsorolásból látható: jeles tudósok, gyakorlati szakemberek működtek közre a válogatás és szerkesztés munkájában. Az előbbieken kívül még 16 személyt érdemesítették arra, hogy a lexikonban is szerepeljen életrajzuk.

Ha a Magyar ki kicsoda „az átmenet életrajzi lexikona” volt (HVG 1990. IX. 15.), akkor ez a kötet a rendszerváltás életrajzi lexikona, hisz az 1990. februáról 1991. augusztusig terjedő időszakban megtörtént a teljes politikai és közigazgatási rendszerváltás hazánkban. A kötet hazai életrajzi anyagának bővülése mennyiségileg és minőségileg főként ezt a változást tükrözi. A közelmúlt politikai életében szerepet kapott személyek szinte kivétel nélkül helyet kaptak benne. Sajnos ez nem mondható el az önkormányzatok vezetőiről. Nyilván azért, mert a szerkesztés lezárásáig nem állt rendelkezésre sem címtár, sem olyan életrajzgyűjtemény, mint e recenzió írása közben megjelent *Polgármesteri almanach*, amelynek életrajzi része jól egészíti ki e munkát.

A kötet végén „érdekességként” közölt, mintegy 850 szakterületre, munkakörre kiterjedő „*foglalkozási lista*” *tanúsága szerint a politikusokkal-politológusokkal* (kb. 1100) vetekszenek a *műszaki tudományok képviselői* (általános és szakmémők kb. 1000), őket pedig a *szépirodók* (925), *orvosok* (825), *újságírók* (638), *közgazdászok* (610), *színészek*, *filmszínészek* (494), *zeneszerzők* (360), *jogászok* (358), *kémikusok* (317), *fizikusok* (288), *történészek* (280), követik a sorban az első tizenkét legnépesebb foglalkozási ágat tekintve. (E számokban a hazaiak mellett a külföldi szakemberek is benne vannak.) Érdekes lenne még részletesebb mennyiségi elemzésnek alávetni a lexikont, ha a foglalkozási-szakterületi-tudományági megnevezések eg-

zaktabbak lennének, s nem a cikkek szóhasználatához kötődnének. Most ugyanazt a személyt, ha több foglalkozást, tudomány- vagy művészeti ágat is megjelöl, akkor mindegyik tárgyszóhoz besorolja a számítógéppel kiíratott lista. Tehát e számok csak relatív nagyságrendet jelölnek. Szerencsésebb lett volna, ha a nagyobb foglalkozási csoportokon belül az oda tartozó személyeknek nem a számát, hanem a névsorát közölték volna — néhány külföldi kortárslexikonhoz hasonlóan.

A foglalkozási listán kb. 180 a *tudományokat* megjelölő foglalkozások száma. Ez az összes foglalkozásnak mintegy 20 %-a. E közel 200 diszciplína alatt számításaink szerint (levonva a többszörös besorolásokat) kb. 3200 fő a kutatásokkal (is) foglalkozó hazai szakemberek reprezentatív képviselete, ami a tudományos fokozattal rendelkező kutatóknak bő 30 %-a. Ez nem rossz arány egy általános és egyetemes kortárslexikonban. Gyakorlatilag ez azt jelenti, hogy az akadémikusok és a tudományok doktorai nagy valószínűséggel megtalálhatók benne, a kandidátusok pedig erős válogatással, ahol a válogatás szempontjai: a tudományos közéletben és a felsőoktatásban betöltött (vezető) szerep, a kiemelkedő (díjazott, jutalmazott) tudományos-publikációs tevékenység. A külföldi személyek (köztük a tudományos dolgozók) esetében szigorúbb a válogatás, amit jól dokumentál a 7200:5100 magyar—külföldi arány is. Ezért a külföldi (köztük magyar) személyek közül csak a nemzetközi szinten is kiemelkedő politikusok, tudósok, művészek stb. kerülhettek be, sokszor még azok sem. Ennek illusztrálására, a teljesség igénye nélkül néhány hiányzó magyar név: Csehszlovákiából *Csanda Sándor* és *Püspöki Nagy Péter*, Jugoszláviából *Szeli István* és *Hornvitt Miklós*, Romániából *Cseke Péter* és *Dávid Gyula*, a volt Szovjetunió kárpátaljai részéről *Dupka György* és *Várad-Sternberg János*, az emigrációban élő magyarok közül *Borbándi Gyula* (Németország) és *Könnö László* (USA). Míg a hazai személyek adatainak fő forrása a kérdőíven bekért személyes adatszolgáltatás volt (esetenként szaklexikonok és kézikönyvek adataival kiegészítve), addig a külföldiekét „a témát alaposan ismerő szakszerkesztők maguk állították össze a rendelkezésre álló adatbázisok és szakirodalom alapján” — írja az előszó. Sajnálatos, hogy nem pontosítják (az előszóban vagy külön) sem az adatbázisok, sem a szakirodalom konkrét tartalmát. A felhasznált források közlése pedig nemcsak etikai, sőt szerzői jogi szempontból fontos követelmény, hanem az olvasók, használók korrekt tájékoztatása miatt is. A szerkesztőségnek legalább azt a két külföldi kortárslexikont kellett volna bevallani, amelyekből a biográfiákon kívül a metodikát is jelentős mértékben adaptálták: *The international who's who* (55. kiad. 1991-92. London, 1991. kb. 20000 életrajzzal; *Who's who in the*

world (10. kiad. 1991-92. Chicago, 1991. kb. 29000 személyről).

Az életrajzok szövege gondosan szedett és a korábbi kötetnél világosabban tagolt: a név (művésznév esetén családnév; álnév zárójelben), foglalkozás (szakterület/ek/), születési adatok után félkövérrel szedett rövidítések vezetik be a Sz(ülők) nevére (a családi állapotra, a házasságkötés évszámára és a házastárs nevére), a Gy(emekek) nevére és születési évére, a T(anulmányok) helyére és idejére (továbbá az életpályára egyes állomásaira, ennek végén a tudományos fokozatokra és kitüntetésekre), F(őbb) m(űve)ire vagy rendezőknél, színészeknél r(endezéseire), sz(erepeire) vonatkozó információkat. Ezeket a Hobb(i) követi (rövidítés nélkül), majd a C(ím) a munkahely és lakcím feltüntetésével s mindkettő vagy csak az előbbi telefonszámával. A cikk végére kerül, ha van, a róla szóló Irod(alom) közlése (kiemelés híján belemosódva a címközlésbe). A főbb művek leírásához hasonlóan a róla szóló irodalom címei is kurzívval szedettek, a megjelenési év zárójeles közlésével kiegészítve. Az adatok féleségét és sorrendjét tekintve angol-amerikai mintái közül inkább az előbbit követi. Néhány adat sorrendje vitatható. Így pl. a foglalkozás(ok)/nak mindjárt a név utáni közlése, a születési adatokat megelőzően, holott ez utóbbi fontosabb azonosító, egyező neveknél a sorrendet meghatározó adat. A tanulmányok után az *életpályának* külön rövidítést kellett volna adni. Egyebek között azért is, mert nem mindenkinek voltak megemlíthető egyetemi-főiskolai tanulmányai. Pl. a kötet alighanem legidősebb emberének, a feltaláló *Széles Lajosnak* (1897) sem. De említhetnénk a legfiatalabb sportolókat is, akiknél még tanulmányok sincsenek, csak versenyeredmények. Egyébként az adatszolgáltatás teljessége szempontjából szerfőlött hézagos még a kérdőívet kitöltők adatközlése is. Sokan elhallgatják szüleiket (pedig ez fontos azonosító adat!), családi állapotukat, házastársuk, gyermekeik nevét, hobbijukat, lakcímüket, telefonszámukat. (A magánéletéről árulkodó adatok elhallgatásán nem lehet csodálkozni: nálunk szokatlan még az ilyen adatok kérése és közlése.) A tanulmányok és az életpályára egyes állomásainak időrendi felsorolása általában részletes és pontos, benne az elért tudományos fokozat(ok)/kal, a legjelentősebb díjakkal és kitüntetésekkel. A *főbb műveket* felsoroló részben jelentős eredményekkel és elemi hiányokkal, módszertani hibákkal egyaránt találkozunk. A kérdőívre adott válaszok nagy előnye az adatközlők által súlypontosított és gyors (sokszor a nemzeti bibliográfiai regisztrálást is megelőző vagy kiegészítő) adatszolgáltatás. Néha még a készülő, nyomdában lévő munkákról is értesülhetünk. Gyakori eset, hogy még magasan kvalifikált tudományos kutatók sem vállal-

koznak főbb (önálló!) műveik kiválasztására, helyette az életutat bemutató rész végére odavetve számszerűen említik meg publikációikat. (Pl. így: „100 tud. dolgozata jelent meg nközi szaklapokban, 1 monográfiát írt” — ahelyett, hogy monográfiájának adatait közölné.) Néha még a főbb műveket ismertető részbe is beszíárognak ilyen meghatározások. A bibliográfiai leírások gyakoribb hibái: nem mind önálló kiadvány, ezért a könyvészetekben, katalógusokban nem kereshetők vissza (a szerkesztőség csak az önálló műveket kérte cím szerint leírni, a könyvrészeteket, cikkeket nem); túl rövidítettek a címek vagy (a tömörítést túlzásba vite) két hasonló tárgyú mű címét kontaminálta a szerkesztőség; a szerzői-közreműködői minőség nincs pontosan jelölve a cím után (társszerző, szerk., társszerk.), emiatt szintén nem vagy nehezen kereshetők vissza a címek, másrészt a szerző- és szerkesztőiársakkal szemben nem etikus az ilyen eljárás. (A korrektebbek a társszerzők, -szerkesztők nevét is közlik.) A felsorolt könyvészeti hibák, hiányok csak részben terhelik az adatközlőket, ők ui. nem kaptak pontos tájékoztatást a kért adatok részletességéről. A címlap hátoldalán felsorolt szerzőknek és szerkesztőknek észlelnie kellett volna ezt a sok egyenlenséget, hibát s a könyvészeti források segítségével vagy rákérdezéssel kijavítani.

Kortárslexikonunknak a már említett foglalkozási listán kívül van még néhány hasznos kiegészítő része. A *rövidítésjegyzéken* túl ilyen az elődlexikonban (Magyar ki kicsoda) és az 1981-es Ki kicsodában szereplő, de azóta *elhunyt személyek halálozási adatainak táblázatos közlése*, ez azonban nem mindig teljes és pontos. (Gyakran hiányzik a nap, külföldieknél néha még a hónap is.) Ez is aláhúzza egyes könyvtárak ilyenfajta biográfiai adatgyűjtésének jelentőségét és lexikográfiai hasznosítását. De olyan következtetést is le kellene vonnia belőle — s általában a kiadvány egészéről —, arra illetékeseknek, hogy a közpénzen támogatott kurrens és visszatekintő életrajzi lexikonok anyagát be kellene vinni egy nagy közös számítógépes adatbázisba, amelyikből minden — a rendszerben adatszolgáltatással közreműködő — intézmény ingyenesen és online hozzájuthasson a szükséges adatokhoz (akár hasonló lexikális művekben való felhasználás, akár pusztán tájékozódás-tájékoztatás céljából). Tudomásunk szerint az IIF Program a hozzáférést illetően ilyen elvek alapján működik. Az általa támogatott és a Programban részt vevő TEXOFT Kft. és annak Biográf szerkesztősége mégis csak a pénzes szolgáltatásait propagálja *Ki kicsoda számítógépen* c. reklámdolgalán. (Biográf Kiadó — TEXOFT Nyomdaipari Számítástechnikai Kft., 1992. XV. 976 o.)

Kertész Gyula

Summary of the articles

MÁRIA LUDASSY:

ETHICS AND POLITICS IN THE XVIIth CENTURY ENGLAND

The „demoralization” of the legal political sphere in Hobbes' Leviathan, how became the foundation of the „rule of law”, of the modern universalistic legal system which excludes the ad hoc interventions in the name of moral values —that is the topic of the first part of the present essay. The author analyses Locke's conception of moral and political law, the problematic implications of the illimited power of the majority rule and as a correction of these inconveniences the early conception of the parliamentary system conceived as a rotation of the eternally changing majorities.

BÉLA KÖPECZI:

STYLE, TIMES AND MAN

The norms of a polished style of expression developed very early both in public life and literature. In the past, literature affected all genres, oral as well as written, and even everyday conversation. Nowadays written expression has lost of its importance and, consequently, standard literary language has become defective, or at least of a relative use. Style and manner of expression are to be learned. Family milieu, school, press, and literature, just as it once did, play an important part in this. It would not be useless to rethink how to improve the quality of our communication.

TIBOR VÁMOS:

COOPERATIVE COMPUTATION

Cooperative computation opens a new avenue for man-machine-man relations, transforming ways of working and life, organizational structures, related social values. These new conditions set several challenging tasks for the extension of mathematics, computer science, sociology, law and cognitive psychology. Some recent advances are reported.

IMRE HUTÁS:

THE „NEW” TUBERCULOSIS

Tuberculosis, this once most dreadful endemic disease, goes back to a past of many thousand years. In spite of optimistic prognostics, it has not disappeared in the 20th century, and, beside the developing countries, also the developed, industrial ones still have to face this grave problem. Surveys have shown a certain increase also

in Hungary. Taking into account the international trends, the number of shelterless, a growing unemployment, the government organs responsible for public health in Hungary have to pay particular attention to developments in this field.

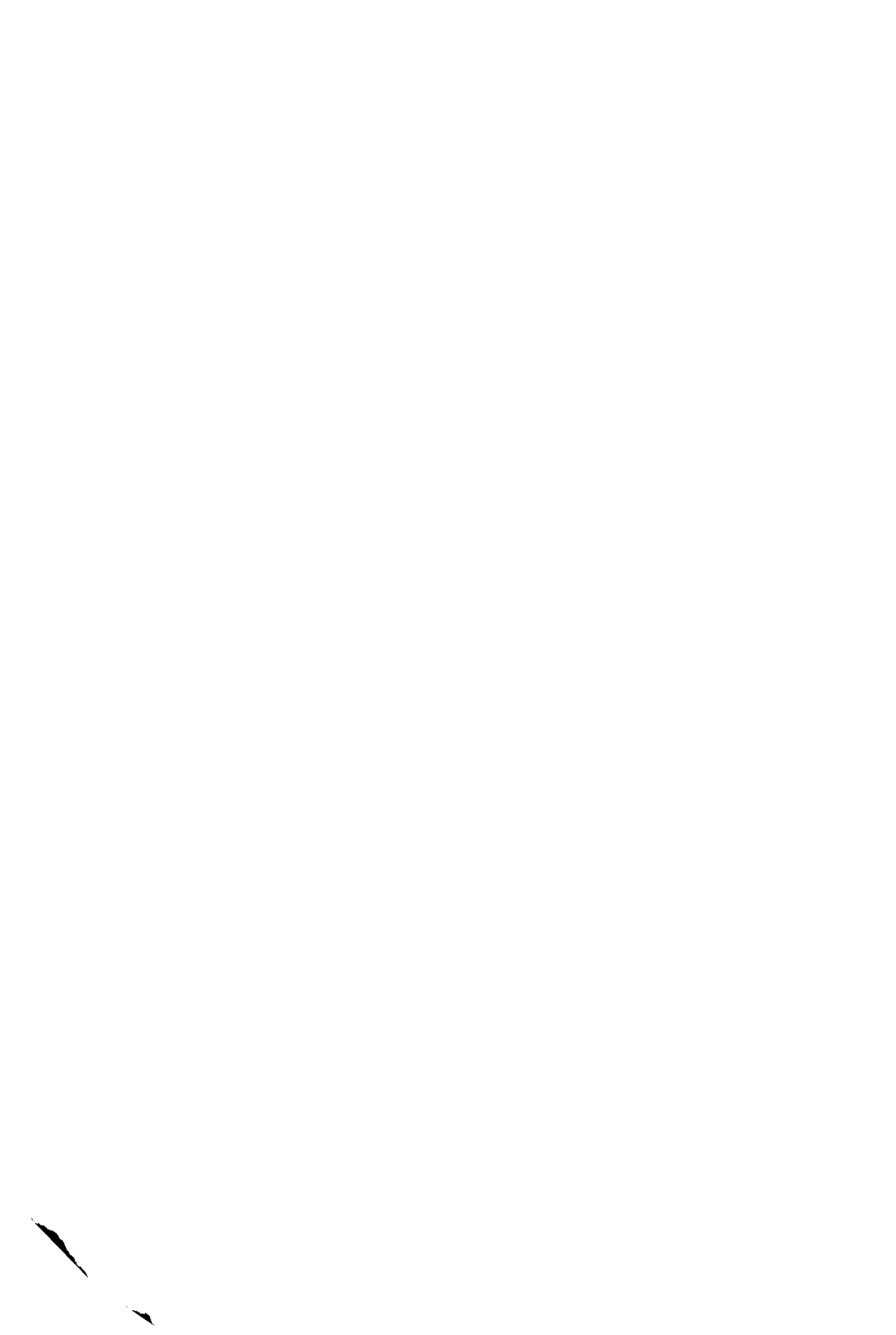
ÉVA HIDEG:

TRENDS IN FUTUROLOGY

The systematization of futurology can be carried out on the basis of various viewpoints, such as the interpretation and handling of the future, the different levels, fields and approaches in research, the applied or background epistemologic-philosophic bases, the methodologic-methodic principles, the paradigms of futurology as a science, as well as the evolution of the discipline in time. All these points of view can be found in specialized literature, both separately and interconnected. The study presents several typical classifications and concepts.

CONTENTS

<i>Mária Ludassy: Ethics and politics in the XVIIth century England</i>	769
<i>Béla Köpeczi: Style, times and man</i>	775
<i>Tibor Vámos: Cooperative computation</i>	781
<i>Imre Hutás: The „new” tuberculosis</i>	786
<i>Éva Hideg: Trends in futurology</i>	797
Research and environment	
<i>Lester R. Brown: Launching the environment revolution</i>	811
<i>The science and the protection of the environment in education</i>	827
Science policy	
<i>József Pálinkás—Rezső Lovas: On financing the research network of the Academy</i>	829
Debates — opinions	
<i>Change of régime and identity (Zoltán Fábán's polemic article and Ferenc Erős's reply)</i>	838
Concepts — interpretations	
<i>On the conceptual nation of public bodies</i>	848
From the history of science	
<i>Mária Szentgyörgyi: A reformer in the last century — Antal Vállas</i>	868
<i>Scientific life</i>	853
<i>News of the corporate bodies</i>	859
<i>Book review</i>	887



A kiadásért felelős az Akadémiai Kiadó és Nyomda Vállalat igazgatója
A szedés a Magyar Tudomány szerkesztőségében számítógépen készült,
a nyomtatást és a kötést az Akadémiai Kiadó és Nyomda Vállalat végezte

Felelős vezető: Zöld Ferenc

Budapest, 1992., nyomdai táskaszám: 21 215

Felelős szerkesztő: Csató Éva

Számítógépes műszaki szerkesztő: Takács István

Megjelent: 11,2 /A/5/ ív terjedelemben

HU ISSN 0025-0325

307696

Magyar Tudomány

A FILOZÓFIA A TUDOMÁNYOK
KORÁBAN

GONDOLATOK A MAGYAR
KÖZGAZDASÁGI KUTATÁS
HELYZETÉRŐL

AZ AKADÉMIA
ÉS AZ ÉLŐ IRODALOM

„FÉKEVESZTETT” MUTÁCIÓK

92/8

Magyar Tudomány

XCIX. kötet — Új folyam, XXXVII. kötet, 8. szám
1992. augusztus

Főszerkesztő

KOPECZI BÉLA

Szerkesztőbizottság

AUGUSZTINOVICS MÁRIA, BECK MIHÁLY, BERÉNYI DÉNES, ENYEDI GYÖRGY,
HARMATHY ATTILA, HERMAN JÓZSEF, JUHÁSZ-NAGY PÁL, LUDASSY MÁRIA, NIEDERHAUSER
ÉMIL, STEFANOVITS PÁL, STRAUB F. BRUNÓ, VÁMOS TIBOR, VÍZI E. SZILVESZTER

Felelős szerkesztő

CSATÓ ÉVA

Felelős szerkesztő-h.

SZENTGYÖRGYI ZSUZSA

Rovatszerkesztők:

HILLER ISTVÁN (társadalomtudományok), KÁRTESZI MIHÁLY (orvostudomány),
MATSKÁSI ISTVÁN (első természettudományok), SPERLÁGH SÁNDOR (könyvezetvédelem, tudománypolitika), SZABADOS LÁSZLÓ (matematika, fizika), TÓTH PÁL PÉTER (szociológia, interjú),
VÉGH FERENC (könyvszemle)

Szerkesztőség:

1051 Budapest, Nádor u. 7., tel.: 117-9524

Kiadja

az Akadémiai Kiadó és Nyomda Vállalat

1117 Budapest, Prielle Kornélia u. 19-35., tel.: 181-2134

Előfizethető bármely hírlapkézből postahivatalnál, a Posta hírlapüzleteiben és a Hírlapelőfizetési és Lapellátási Irodánál (HELIR) 1900 Budapest, XIII., Lehel út 10/a., közvetlenül vagy postautalványon, valamint átutalással a Postabank Rt. 219-98636, 021-02799 pénzforgalmi jelzőszámra.

Előfizethető és példányonként megvásárolható

az Akadémiai Kiadó Stúdium (1368 Budapest V., Váci u. 22.)

és Magszter (1052 Budapest V., Városház u. 1.) könyvesboltjaiban.

Előfizetési díj egy évre: 960,- Ft.

Külföldön terjeszti a KULTÚRA Külkereskedelmi Vállalat

(H-1389 Budapest, Pf. 149)

A „rendszer” után: a filozófia a tudományok korában*

1. A jelenkor kultúráját a *tudományok* uralják. Ez korántsem jelenti azt, hogy a tudományos módszerek, elméletek vagy paradigmák meghatározólag befolyásolják a köznapi gondolkodást, alapul vagy vezérfonalul szolgálnának a tágabb környezetünkben, „életvilágunkban” való tevőleges tájékozódáshoz. Ennek épp az ellenkezője igaz. Egyrészt, mert a tudományok autonómmá válása a köznapi gondolkodás sémáitól való leválásukat is jelentette, aminek következtében mind módszereik, mind eredményeik csak kis, a specializáció miatt egyre szűkülő közösségek tagjai számára váltak egyáltalán érthetővé. Másrészt, mert a XIX. század végétől kezdve az általános emberi orientáció feladatát egyáltalán betölteni képes egységes „tudományos világképnek” a felvilágosodás és a korapozitivizmus által meghirdetett ígérete és igénye fokozatosan irrelevánssá lett maguknak a tudományoknak a fejlődése szempontjából. Az ilyen jellegű összefoglaló áttekintések ma már egyértelműleg a tudományok valóságos gyakorlatától megkülönböztetett „ismeretterjesztés” szférájába kerültek át. A tudományok, amelyek a maguk technikai kihatásában egységesítették, homogenizálták a mindennapi élet körülményeit, az emberi világot, képtelennek bizonyultak, vagy legalábbis többé nem vállalkoznak arra, hogy a maga összefüggéseiben egységesen felfogható képet adjanak a valóságról általában. „A tudomány nem létezik, csak tudományok vannak” — írta *Scheler* még a huszas évek elején. Ha a „kultúra” fogalmát annak antropológiai értelmében használjuk, nemigen volt az európai szellemiség történetének sok olyan korszaka, melyben a „tudományok” kevésbé lettek volna közvetlenül kultúra-alkotó tényezők, mint manapság.

Ennek ellenére úgy hiszem, igaz, sőt evidensen igaz, hogy a szaktudományok — s hadd tegyem immár pontosabbá: elsősorban az ún. „kemény”, azaz a formális és a természettudományok, kisebb mértékben pedig az ezek módszertani modelljét követő, a humanoriáktól megkülönböztetett társadalomtudományok — a modern magaskultúra domináns összetevőjét alkotják. Ezek ugyanis e kultúra egyetlen olyan eleme, amelynek esetében az autonómmá válás nem jelentett egyidejű funkcióvesztést, vagy — pontosabban fogalmazva — funkciójuk kétségessé és vitássá válását. A szaktudományok, a maguk széles értelemben

* 1992. május 14-én elhangzott székfoglaló előadás.

vett technikai alkalmazásán keresztül, olyan valóság-alakító erővé váltak, amelyeknek közreműködése és haladása nélkül a modern társadalmak élete elképzelhetetlen. Társadalmak, amelyeknek fennállása véges és emberileg nem reprodukálható természeti erőforrások mind nagyobb mérvű fel- és felhasználásán alapul, csak hasonló ütemű technikai fejlődés feltétele mellett tarthatják fenn hosszú távon önmagukat. Ezt pedig csupán a tudományok technikai hasznosítása biztosíthatja. A szaktudományok ennyiben a társadalmi változások egyik legfőbb determinánsává és irányító mechanizmusává váltak. Ebbeli szerepüket természetesen igen különbözőképp lehet *értékelni*. De nemcsak *jelentőségük ténye* nem vonható kétségbe — az is világos, hogy negatívnak ítélt hatásukat sem lehet ma a saját közreműködésük *nélkül* orvosolni.

2. „A filozófia minden tudományok szülőanyja.” Ha egy pillanatra elfogadjuk ezt a (legjobb esetben) kultúrtörténeti félígazságot, úgy szomorúan kell megállapítanunk, hogy a családi viszonyok a kultúra területén sem alakulnak szerencsésebben, mint sok más, prózaibb család esetében. Mert a tudományok szemében és szempontjából a filozófia úgy jelenik meg, mint az a szülő, akinek magának soha nem sikerült felnővekednie. Szemben a jól meghatározott, egyértelmű jelentéssel bíró tudományos fogalomalkotással, amely lehetővé teszi a rivális elméletek tapasztalati igazolását vagy cáfolatát, a filozófia spekulatív fogalmi építményeinek igazságértékét már csak azért sem lehet megállapítani, mert jelentésük is mindig megújuló, lezárhatatlan interpretációs viták tárgyát képezi. Így aztán míg a tudományos kutatás frontvonalán fellépő nézeteltérések egy konszenzuálisan elfogadott ismeretanyag (a „tankönyvi tudomány”) bázisán jelentkeznek, s eldöntésük hozzájárul ennek bővítéséhez vagy módosításához, a filozófia egész történetét mindmáig egymással szemben álló irányzatok harca alkotja, melyeket még egy közös paradigma sem egyesít. A szaktudományok kulturális létformája a *kutatás* mint folytonosan előrehaladó, kollektív gyakorlat, amelybe a legjelentősebb egyéni teljesítmények is hozzájárulásként szövődnek bele. A filozófiát azonban továbbra is elsődlegesen a „gondolkodás mestereinek” a művei testesítik meg — egyedi és zárt elméleti konstrukciók, amelyek éppen ezért csak epigonisztikusan folytathatóak. Mindezen vonatkozásokban a filozófia elkerülhetetlenül úgy jelenik meg a szaktudományok szemében, mint ami soha nem jutott túl saját kialakulás-korszakuknak, a tudományfejlődés pre-paradigmatikus periódusának jellegzetes gyermekbetegségein. E szempontból — egy husserli kifejezéssel szólva — a filozófia egy *Restbegriff*, egy maradék- és maradvány-fogalom: vizsgálatainak körét olyan problémák alkotják, amelyeket nem lehet tapasztalatilag megválaszolható tudományos kérdésekké alakítani — vagy azért, mert rosszul vannak feltéve, álproblémák, vagy mert tudásunk jelenlegi fokán nem rendelkezünk olyan fogalmi és technikai eszközökkel, amelyek lehetővé tennék tapasztalatilag értelmezhető és eldönthető megfogalmazásukat.

3. Elég könnyű lenne — a tudományelmélet és -történet újabb eredményeire támaszkodva — enyhíteni az itt megfogalmazott szembeállítás élességét, melynek nem egy mozanata inkább a tudományok ideologikus önképzetét, mintsem tényleges gyakorlatát jellemzi. Itt azonban inkább arra utalnék, hogy a jelenkori filozófia egyik legjelentősebb áramlata lényegében elfogadja az így felrajzolt ellentétet, hogy radikálisan megfordítsa annak értékhangsúlyát. Mert a szaktudományok kétségbevonhatatlan eredményeinek megvolt és megvan a maga ára. Erre részben már utaltam: a tudományok azáltal lettek lényeges társadalmi

szükségletet kielégítő tényezővé, hogy monofunkcionálissá váltak, hogy „megszabadultak” olyan feladatok egész körétől, melyeket más kultúrákban a tudás magas társadalmi elismertséggel rendelkező formái betöltöttek — mindenekelőtt az egyetemes-összefüggő, a mindennapi cselekvéseket közvetlenül orientálni képes valóság-értelmezés feladatától. A modern tudományok konstruktívek, de többé már nem „épületesek”. Elsősorban mert tapasztalati tény-tudományok. Nem értékmentesek ugyan abban az értelemben, hogy feltételeznek egy meghatározott társadalmi és kulturális közeget, mely tevékenységüket lehetővé és értelmessé teszi, s melyben bizonyos értékek tényszerűen érvényesülnek. De elvileg nem vizsgálják és nem vizsgálhatják ezeket, s általában a különböző értéktételezéseknek az értelmességét és jogosultságát. Így míg egyre bővebb és pontosabb információt adnak arról a lehetségszféráról, amelyet cselekvéseink számára ki- és felhasználhatunk, nem mondanak semmit arról, mit helyes, jó vagy értelmes tennünk.

A tudományos racionalitás korlátainak ez a filozófiai bírálata azonban mindenekelőtt a modern ténytudományok tény-fogalmát veszi célba. A tapasztalati szaktudományok számára tény az, ami általános, elkülöníthető, fogalmilag rögzíthető hatásösszefüggések eseteként fogható fel, aminek elemei a szó széles értelmében vett tárgyi létezők, melyeket lehetséges kölcsönhatásaik ismeretében elvben ellenőrzésünk és rendelkezésünk alá vonhatunk. A tudományok kognitív szemlélete radikálisan tárgyasító. De nem minden, ami ténylegesen hat életünkben és életünkre, ebben az értelemben vett tény vagy ilyen tények létrehozását célzó akaratlagos cselekvés — mert még elvileg se minden felett rendelkezhetünk, nem mindent kezelhetünk tárgy gyanánt. Mi több, ma a kutatás dinamikus folyamatának értelmében vett tudomány is egyre inkább ennek a „rendelkezésünkre nem állónak” a jellegét ölti: fejlődésének üteméről és irányáról, felhasználásának jellegéről mind kevésbé képesek dönteni azok — az érintett szaktudományos közösségek tagjai —, akiknek erre racionális kompetenciájuk van; ez egyre inkább különböző állami, gazdasági stb. szervek pillanatnyi elhatározásainak függvényévé, összességében anonim folyamattá válik. A szaktudományok — így e kritika — ezért nemcsak arra nem képesek, hogy igazolják azokat az értékeket, amelyeket saját tevékenységük is feltételez, de tevékenységük tényleges jellegéről, a velük és általuk megtörténtéről sem tudnak a maguk fogalmi eszközeivel számot adni.

Az itt csak jelzett tudomány-kritikát képviselő filozófiák úgy lépnek fel, mint ennek a nem-kezelhetőnek, rendelkezésünkre-nem-állónak a szószólói. Ezt jelölhetik — saját fogalmiságuktól függően — az élet, az egyedi konkrétum, a lét, a testiség vagy az általában vett textualitás nevével. Bármiként is fogalmazzák azonban meg ennek lényegét, szempontjukból a szaktudományok jelennek meg úgy, mint egy *Restbegriff*, egy maradék-fogalom: az, ami fennmarad a racionalitás egyetemes vagy a gondolkodás eredeti eszméjéből, ha azt egyoldalulág és torzítólag a tárgyilag fennálló leírására és kalkulatív előrelátására korlátozzuk.

4. A vitában álló felek helyzete azonban korántsem egyenlő. Nemcsak azért, mert a szaktudományok, a maguk nélkülözhetetlen funkciójának tudatában, magabiztosan nézhetnek szembe minden filozófiai bírálattal, hanem azért sem, mert a bölcsélet — mint a „tudományok anyja” — korántsem tekintheti ártatlannak magát azok (állítólagos vagy valós) korlátoztságában. Így áll elő az a paradox helyzet, hogy — általában szólva — minél kritikusabban viszonyul egy filozófia a tudományokhoz, annál kevésbé foglalkozik azokkal, s annál többet foglalkozik — a filozófiával. Ebből adódik a „Mi a filozófia?” „Mi lehet

ma a filozófia?” elég narcisztikusnak tűnő témájának népszerűsége napjaink bölcseleti irodalmában, aminek elcsépelet műfajába tartozik persze e jelen referátum is.

E kérdés egyenes megválaszolása azonban súlyos nehézségekbe ütközik. Nem mintha az egyes filozófusok, bölcseleti irányzatok vagy iskolák ne adnának többnyire világosan megfogalmazott választ a filozófia tárgyának kérdésére. Erre épp az kényszeríti őket, hogy a filozófusnak — a szaktudóssal ellentétben — nem áll rendelkezésére egy konszenzuálisan elfogadott és egységesen értelmezett ismeretanyag, amely kijelölné a még megoldandó és megoldható problémák általános körét. Azonban az így adott, egyidejűleg fellépő válaszok egyszerűen összemérhetetlennek tűnnek. Ma ható áramlatai jelölik ki a filozófia tárgyát a transzcendentális szubjektivitás fenomenológiai elemzésében, a tudományok szemantikai struktúrájának feltárásában, a gnózis feltámasztásában, kritikai társadalomelméletben vagy akár a filozófiai hagyomány dekonstrukciójában. A filozófia ma nemcsak kulturális és társadalmi relevanciájának kétségessé válásával, hanem félreismerhetetlen identitásválsággal is küzd. „Filozófiák vannak, de filozófia — az nincs”, fogalmazta meg e válság tényét már a századforduló táján Dilthey.

E diltheyi megállapítás nyilvánvalóan emlékeztet Scheler a tudományokra vonatkozó, idézett szavaira. A két állítás azonban igen eltérő tényállásokra utal. Paradox megfogalmazással van persze mindkét esetben dolgunk, hiszen sokféleséget csak az egység valamely előfeltételezett szempontja alapján lehet megállapítani. Az egységnek ez az implicit horizontja azonban e két esetben radikálisan különböző. A szaktudományok vonatkozásában ezt — ami őket mégis a tudomány többesévé teszi — elsősorban az egyes kutatási területek és ágazatok közti kölcsönkapcsolatok, az egymás módszereinek és eredményeinek részleges átvétele, az interdiszciplináris kutatások gyakorlata biztosítja. Ennek következtében egyetlen szakterület sem izolált a többitől, még ha az összességük által nyújtott tudás nem is integrálható egyetlen, értelmileg összefüggő ismeretrendszeré. A tudomány általános fogalma ma, Wittgensteinnel szólva, családi hasonlatosságokon alapul. A „filozófiák” egysége viszont elsődlegesen az egymással szemben álló irányzatok szüntelen polémiáján és vitáján keresztül valósul meg, amelynek során mindegyikük egyazon, de megint csak agonisztikusan szervezett hagyományra hivatkozik, ezt azonban egészen különböző módon artikulálja, értelmezi és értékeli. Ha értelme lenne, azt mondhatnók, hogy a filozófia egyetemes fogalma a családi ellenségeskedések modelljét követi.

5. A filozófiának ez a helyzete egy bomlás-folyamat végeredménye. Ennek során vált tarthatatlanná az a korábbi, a XVII-től a XIX. század közepéig uralkodó *kulturális formája*, amely még tagolt egységbe foglalta a szó szűkebb értelmében vett filozófiát és a csak kialakulóban levő (*philosophia naturalis* néven ismert) elméleti szaktudományokat. Ez a forma a *rendszer* eszméje volt. A rendszer fogalmát ugyanis nem azonosíthatjuk egy meghatározott kifejtés-móddal, sőt a logikai felépítés egy típusának értelmében vett „belső” formával sem. Hiszen az újkori filozófia történetében egymástól végső konstrukciós elveik szempontjából is lényegesen különböző rendszer-típusokkal találkozhatunk: e vonatkozásban világosan megkülönböztethetjük egymástól az axiomatikus-deduktív, a genetikus, a transzcendentális és a dialektikus rendszereket. Ami ezeket egyesíti, az nem logikai struktúrájuk elvont azonossága, hanem a filozófia=tudomány az emberi élet egészében betöltendő szerepének lényegileg hasonló felfogása. Ez pedig kijelöli, milyen normatív elvárásokat kell

az ilyen típusú alkotásoknak, legalábbis ideálisan, kielégíteniük, azaz meghatározza, miként kell jelentésüket megértenünk, s hogyan kell, illetve lehet őket értékelnünk és bírálnunk.

Természetesen itt csak egész futólag idézhetem fel a kulturális formaként felfogott rendszer-eszme akárcsak legfontosabb jellemzőit. Három aspektusára szeretnék azonban röviden utalni.

a) A következetesen végigvitt rendszer-eszme értelmében a filozófia=tudomány, a maga *létmódját* tekintve, valamiképp *objektívált* (s ezáltal elvben mindenki számára hozzáférhetővé tett) ismeretek láncolata. Ez a felfogás számunkra annyira természetes, hogy elvéthetjük újszerűségét: a szakítást a *philosophia* klasszikus értelmezésével, amely azonosította azt az *episztemével*, az elméleti tudománnyal, s amely még a koraujkor gondolkodói számára is iránymutató maradt. E felfogás szerint ugyanis az *episztemé* (a latin *scientia*) a maga autentikus formájában az elme a személyiség egészéről leválaszthatatlan, szerzett, de tartós készségét, *habitusát* jelenti az igazságok sajátos, legmagasabb típusának, a szigorúan általános és szükségszerű, s egyben magyarázó erejű, a dolgok okait feltáró igazságoknak a megszerzésére és belátására. Ennek megfelelőleg az ilyen tudás adekvátan csak az intellektuális jellemnevelés folyamatában, személytől személyig adható át. (Ezzel függ össze a klasszikus görög filozófiát jellemző írás-ellenesség is.) A rendszer-gondolat felbomlasztja a legmagasabbra értékelt és öncélúnak tekintett tudás-formának ezt a „perszonalisztikus” értelmezését. A továbbra is önértékkel felruházott filozófiát leválasztja a művelői (és befogadói) életére, a személyes megvilágosodás értelmében, gyakorolt befolyásától s mindezzel megteremti azokat a fogalmi kereteket, melyek közt e kulturális tevékenységek és teljesítmények autonómiájának *modern* felfogása elgondolhatóvá válik.

b) A rendszer eszméjében megtestesülő kulturális normák és elvárások értelmében az így objektívált ismeret-állagnak olyan összefüggő értelmi alakulatot kell képeznie, amelynek jelentése tisztán *immanens*, egyedül önmagából megérthető s megítélhető. Ezért az ilyen tudás nemcsak mindenki számára hozzáférhető, hanem elvben mindenki által — igazság-értékének és jelentőségének szempontjából — racionálisan értékelhető is. A rendszerként felfogott filozófia=tudomány a maga igazság-igényének egyetemességét az elvi episztemikus demokratizmus értelmében fogta fel. Ezzel azonban nemcsak az antik *episztemé* felfogásra jellemző elitarizmussal szakított, hanem lényegesen átalakította az arra vonatkozó, alapvető ismeretelméleti követelményeket is — részben *radikalizálta*, részben (az előbb említett deperszonalizációs tendenciával ellentétben) *szubjektivizálta* őket.

A filozófia=tudomány klasszikus felfogása szerint az nemcsak *episztemé theoretiké*, hanem *epistémé apodeiktiké* is, az egyetemes és szükségszerű igazságoknak *bizonyítás*, a szigorúan vett logikai levezetés révén nyert ismerete. Ez talán a görög filozófia legdöntőbb, az európai szellemi fejlődés egészére kiható tette: a legmagasabb értékkel felruházott tudás-forma radikális *dekontextualizálása*. Az ilyennek tekintett közlés értékét ugyanis ezáltal teljesen függetlennek tételezték annak *forrásától* (mind a hagyományhoz való viszonyától, mind a közlő személy tekintélyétől vagy karizmájától), továbbá, e közlés *módjától* és *formájától* (annak költőileg evokatív vagy retorikusan meggyőző jellegétől), valamint a közölt tartalom közvetlen *felhasználhatóságától*. Jelentőségét kizárólag igazság-értékének sajátos jellege határozta meg, ezt pedig egy világosan jellemzett, invariáns és interperszonális eljárás, a görög gondolkodás által a maga tiszta formájában először rögzített szillogisztikus levezetés révén való elnyerése biztosította. A *logosz* így radikálisan le lett választva a

mítosz-tól és az *eposz*-tól; a politikai magatartásban oly fontos csavaros eszességtől, a *métisz*-tól; az *eikosz*-tól, a valószínűnek a retorikába utalt fogalmától; a gyakorlati tudástól, a *techné*-tól; továbbá a tapasztalatokat hasonlóságai alapján rendszerezőleg leíró *empeiria*-tól és *hisztoria*-tól is. Épp ez a leszűkítés, a legitimációs alapok kiterjedésének ez a radikális és világos körülhatárolása ad egy sajátos irányt és intenzitást az így konstituált kulturális forma feletti, megengedett reflexiónak — azt egyértelműleg az érvelő megalapozás megítélésére, az *episztémikus kritikára* korlátozza. A görög antikvitás ezáltal megalkotja e tudományosság fogalmát.

A klasszikus görög filozófia azonban nem vitte következetesen végig a tudásnak ezt a dekontextualizálását. Az *episztémé* bizonyított ismeretet jelent, de a levezetést lehetővé tevő, a létezők minden fajtájának létét egyetemesen jellemző alapelvek — a paradigmaticus arisztotelészi koncepció szerint — már nem az így felfogott „tudományhoz” tartoznak, hanem a *nusz* és a *szophia*, az észbeli belátás és bölcsesség tárgyát alkotják. Jogosultságukat a *consensus gentium et philosophorum* elve alapján lehet igazolni, végső soron azoknak a lényegi egyetértésével, akiket „mindenki” a legkompetensebbeknek, a legjobb ítélőképességgel rendelkezőknek tekint. Az antik gondolkodás ezért csak egy közös kulturális kontextuson belül, egy elfogadott hagyomány és életforma keretei közt és ahhoz relativizálva képes elgondolni a filozófia=tudományt. Ez a kontextus az, ami a kérdésfeltevéseinek módját és az erre adott végső válaszokat érthetővé és vitán felülivé teszi. Ezért is tudja összeegyeztetni a *philosophia* egyetemes igazság-igényét annak hangsúlyozott exkluzivitásával.

A jelentés-immanenciának és az episztémikus demokratizmusnak a követelménye azonban nem fér össze a tudás semmiféle ténybeli, kontextuális függőségének gondolatával: teljes *előfeltételmentességet* igényel. A rendszer ezt azáltal biztosítja, hogy összeköti az objektív logikai *megalapozottságot* a szubjektív *bizonyossággal*, s így megszünteti a végső megalapozó elvek és a levezetett igazságok ismeretelméleti dualizmusát. A rendszer kiindulópontjait (bármiképp is legyenek ezek jellemezve) a minden kételyt kizáró evidenciálmény biztosítja, amelyhez eljutni intellektuális erőfeszítést igényel, az elme elfogultságoktól és előítéletektől való megtisztítását, de ami elvben mindenki számára egyaránt hozzáférhető. Az így szerzett ismeretek alkotják az igaz tudás megingathatatlan fundamentumát. A rendszer ki- és felépítése pedig ennek az evidenciának a teljes vagy részleges átvitelén alapul, oly módon, hogy belőlük kiindulva újabb és újabb igazságokat *konstruálunk*. Ezt egy egységes, a szillogisztikánál szélesebb értelemben felfogott, de úgyszintén publikus és interperszonálisan ellenőrizhető *módszer* teszi lehetővé, amelynek építőköveit elemi, mindenki által elvégezhető intellektuális műveletek alkotják. A filozófia=tudomány jelentősége áttevéődik a személyiséget formáló igazságok belátásáról és szemléletéről az egyre újabb igazságok biztos és bővülő alapról történő *előállítására*. A rendszer ennek megfelelőleg egyszerre zárt és nyitott. Zárt, mert a végső alapok és a módszer rögzítettsége előre és eleve meghatározza, milyen körben és mi módon tehető valami tárgyává. Nyitott, mert a módszer jelentősége épp produktívításában, abban a képességében áll, hogy segítségével mind partikulárisabb jelenségek tehetőek megismerhetővé a rendszer előreadott szempontjából.

c) Ezzel azonban elkerülhetetlenül összeomlik az a mód is, ahogy a klasszikus hagyomány a *philosophia* szerepét felfogta és értékét legitimálta. Ez ugyanis abban látta az általa feltárt, egyetemes és szükségszerű igazságok végső jelentőségét, hogy ezek arra vonatkoznak, és csak arra vonatkozhatnak, ami örök és változatlan. Felismerésük ezért felülemeli

a lelket a köznapi tapasztalatot és vélekedést uraló esetlegességek és bizonytalanságok világán, kialakít egy szellemi attitűdöt, amely felszabadít a *tyché* uralma alól, az annak való kiszolgáltatottságtól, ami egyszerűen megesisik velünk. Az így felfogott *philosophia* ezért nem egy ismeret-állag, hanem praxis, az értelmes és boldog, üdvös élet legmagasabb formája, *biosz theorétikosz*.

A rendszer-gondolat felbomlasztja elmélet és gyakorlat, intellektuális belátás és jó élet ezen közvetlen egybeesését. Fenntartja ugyan a tudományos igazságok szigorú szükség-szerűségének követelményét — „certizmusa” révén még fokozza is az antik tudás-koncepció dogmatizmusát. De azt, ami egyetemes és szükségszerű, többé nem a változó, egyediségükben esetleges jelenségek világán túl, a múltékony gyakorlati szükségletek és érdekek birodalmán *kívül* keresi, hanem éppen abban, ami a jelenségek változásában azonos marad: kauzális kölcsönhatásaik és összefüggéseik ismétlődő szabályszerűségeiben, a *törvényszerűben*. E rejtett oksági mechanizmusok felismerése pedig lehetővé teszi számunkra, hogy ellenőrzésünk alá vonjuk lehetséges hatásaikat, hogy mind szélesebb körben uralmat nyerjünk a természet, tevékenységünk e végső anyaga és tárgya felett. Nem az örök kozmikus racionalitás intellektuális szemléletén alapuló, kiválasztott „filozofikus” életmód, hanem az életfeltételek tevőleges, *kollektív racionalizálása* alkotja immár a filozófia=tudomány célját és legitimációját.

Leegyszerűsítő, sőt félrevezető lenne azonban e célt pusztán a természet feletti uralom, a minden értelemről megfosztott létfenntartás biztonságának és effektivitásának szakadatlan növelésével azonosítani. Az újkori filozófia nagy rendszerei ezt a hatalmat az emberi *szabadság* egyik döntő, de csak egyik aspektusának tekintették: mint annak a lehetőségkörnek a kitágítását, amelyen belül sikeresen valósíthatók meg az érvényességük felismerése alapján tudatosan megválasztott életcélok. Mert míg a rendszer-eszme felbomlasztotta a racionális megismerés és a jó élet *közvetlen* egységének antik gondolatát, továbbra is egyetlen fogalmi sémába vagy konstrukcióba vélte és szándékolta egyesíteni a fizikát és etikát, még akkor is, ha esetenként viszonyukat ellentétként fogták is fel. A természettörvényeket felismerni és tevékenységét e felismerések alapján módosítani képes embernek, mint racionális és szabad lénynek a természet oksági rendjéhez való viszonya, abban elfoglalt helye nemcsak céljai megvalósíthatóságára derít fényt, hanem azok racionalitására és értékére is. A német idealizmus nagy rendszereiben, amelyek már reagálnak a szaktudományok kezdődő leválására, ez a két feladat el is különül egymástól. Az empirikus (*Hegel* által az objektív szellem szférájába sorolt) tudományokra esik a *Können*, a megtehető felderítésének feladata, míg az abszolút szellemet beteljesítő filozófiának kell kijelölnie a megteendőt, utat mutatnia a megnövekedett szabadságtér emberhez méltó felhasználásához. A rendszerként felfogott filozófia=tudomány a modernitás nagy ígéretét artikulálta: elméletileg és gyakorlatilag egy-ségre hozni és egységben teljesíteni az önfenntartás és a szabad önmegvalósítás követelményeit.

6. A rendszer kulturális formájának keretei közt ment végbe az újkori filozófia=tudomány autonomizálódása. Mindenekelőtt ennek jegyében vált függetlenné a vallástól és teológiától, tett szert egy olyan önálló területre, amely felett végső ismeretelméleti autoritással rendelkezik. E forma azonban *önfelbomlasztónak* bizonyult.

A rendszer-eszme fentebb jelzett sajátosságai lehetőséget teremtettek a tudományos racionalitás fogalmának gyökeres átalakítására. A tudomány természet-alakító funkciójának

hangsúlyozása megengedte, hogy kapcsolatba hozzák a korábban „szolgainak” minősített technikai tudással, a „mechanikai művészetekkel”, s így legitim ismeret-forrásként ismerjék el a kísérletet. A szubjektív bizonyossággént értelmezett evidencia fogalmával igazolni lehetett annak a választóvonalnak a lebontását, melyet előzőleg a tudományként elismert *philosophia naturalis* és a szigorú tudományosságból kizárt *historia naturalis*, azaz a tapasztalati természetrajz között vontak, mivel — meghatározott interpretációban — az érzéki tapasztalat is kielégíti az evidencia követelményét. A módszer fogalmának széles értelmezésével az indukció is bevonulhatott a tudományosan alkalmazható eljárások sorába, s így a valószínű ismeretek is tudományos rangot nyerhettek. Általában szólva a kora újkori filozófia-felfogás képesnek bizonyult arra, hogy — miközben fenntartotta, sőt radikalizálta a tudományosság antik fogalmának leglényegesebb jellemzőit, mindenekelőtt annak dekontextualizáltságát — sok vonatkozásban felszámolja racionalitás-fogalmának ma oly gyakran hangsúlyozott, s nem egyszer fatálisként ábrázolt szűkösségét, merevségét és egyoldalúságát. Úgy tűnik, hogy a szigorúan elhatárolt *logosz*-fogalom világossága és élessége egyben olyan erővel és hajlékonysággal is felruházta az ezen alapuló tradíciót, amely lehetővé tette, hogy fejlődése során sok mindent integráljon abból, amit eredetileg kizárt.

Nyilvánvaló, hogy nem-konceptuális jellegű feltételek játszották a döntő szerepet abban, hogy az itt említett gondolati lehetőségek valóban realizálódtak. Amikor azonban ez az átalakulás végbement, a tudomány, illetve a tárgyaik és módszereik tekintetében pluralizálódó tudományok leváltak a filozófiáról. A tudomány minden ágazata úgy lett immár felfogva, mint ami saját — tapasztalati-kísérleti — alapokkal rendelkezik, ezért elesett az igény jogosultságuknak egy egységes filozófiai konstrukció által való legitimálására. A kutatás folyamatában érvényesülő tudományos racionalitás fogalmát többé nem kellett azonosítani a végső bizonyosság igényével fellépő filozófiai *megalapozással*, ezt adekvátan fejezte ki a jelen ismeretszint tekintetében kellő (gradált) kísérleti-tapasztalati *igazoltság*, *alátámasztottság* fogalma. A professzionalizációnak és specializációnak a XIX. század során végbement folyamatai intézményi keretet és vázat is teremtettek a tudás-típusok és ágazatok ezen disszociációjához. Amikor pedig századunk elejének tudományos forradalmi, mindenekelőtt az alaptudomány szerepét betöltő fizikában, elkerülhetetlenné tették a tudományos megismerés *fallibilisztikus* jellegének elismerését, a „filozófiai megalapozás” eszméje — legalábbis *prima facie* — tarthatatlanná vált. Így állt fokozatosan elő a filozófia és a szak-tudományok antagonizmusának az a helyzete, amelyre e referátum bevezetőjében utaltam.

7. Ez az antagonizmus azonban csak a magaskultúra szférájában való megjelenése a modernitás sokkal általánosabb feszültségeinek és problémáinak. Mindenekelőtt ez pusztán alesete annak az érték-pluralizmusnak és az elfogadott értékek közti összeütközésnek, amelyet többé nem lehet, legalábbis konszenzuálisan nem lehet, az értékek egy rögzített hierarchiájának felállítása révén megoldani. Másrészt ez az ellentét egyik eleme és összetevője annak a paradox szituációnak, amikor a minket környező valóságról való információ rohamos növekedése az ebben való közvetlen tájékozódás képességének csökkenésével (vagy legalábbis ennek érzetével) jár együtt. Ez pedig összefüggni látszik azzal a ténnyel, hogy a modernitás körülményei közt az élelfeltételeink célszerű átalakítására irányuló tevékenységek gyakran olyan automatizálódó folyamatokat indítanak be, illetve olyan folyamatokba szövednek bele, amelyeknek hosszú távú következményeit nem tudjuk sem belátni, sem

ellenőrizni — mivel komplexitásuk foka talán még annál is gyorsabban nő, mint a rájuk vonatkozó információ mennyisége.

A „Mi a filozófia?”, „Mi lehet ma a filozófia?” kérdése napjainkban szabályos „szakmai” problémává vált a filozófus számára, noha ez egyben gondolkodói egzisztenciájának kérdése is. De mivel az e kérdést megkerülhetetlenné tevő kulturális állapot része a modernitás ellentmondásai teremtette gyakorlati dilemmáknak, a rá adott válasz sem független az utóbbiakra vonatkozó (explicit vagy implicit) döntésektől és választásoktól. E válasz helyességét nem lehet bizonyítani — bár azt nyilván indokolni, racionálisan motiválni kell.

A jelenkori filozófia történetében és mai gyakorlatában, úgy hiszem, tisztán ideáltipikus értelemben az e kérdésre adott válaszok három nagy irányzatát figyelhetjük meg. Rögtön hozzátenném, hogy ezek mindegyikének köszönhetünk olyan jelentős felismeréseket vagy legalábbis tanulságokat, amelyeket nem lehet figyelmen kívül hagyni, ha a kor színvonalán akarunk gondolkodni. Ezért ha most, befejezésként, egyes esetekben kritikai, sőt a tömörség kedvéért kiélezetten polemikus megjegyzéseket teszek ezek egyikével vagy másikával kapcsolatban, ezzel nem cáfolni kívánom őket, csupán a magam választását s választását szeretném a fenti értelemben motiválni.

8. A filozófia identitásválságának egyik lehetséges megoldása „tudománnyá tételének” programja. Ez a célkitűzés azonnal felmerül, mihelyt a filozófia egyáltalán szembekerül a szaktudományok autonomizálódásával — ha akarjuk, egész Kantig visszakövethetjük, s azóta más és más tartalommal sokszor újrafogalmazták. Minden ilyen programnak elemi előfeltétele egy olyan tárgykör kijelölése, amelynek vizsgálatára egyrészt a filozófiát hagyományra valamiképp alkalmassá teszi, és amely, másrészt, nincs még „lefoglalva” valamelyik szaktudomány által. Az így motivált tárgyválasztások sokaságában napjaink szempontjából az bizonyult a legnagyobb hatásúnak, amely magának a tudománynak az elemzésében találta meg a filozófia feladatát. A ténylegesen létező tudomány önreflexiójaként felfogott bölcelet megvilágítja az elméletek felépítésének és dinamikájának, a tudományos módszereknek és bizonyító-eljárásoknak a belső logikáját, és épp ezen rekonstrukció segítségével igazolja is a tudománynak mint a problémamegoldó gondolkodás leghatékonyabb formájának a végső kognitív autoritásra való igényét.

A filozófia „tudományosításának” kétségtelenül megvan az a vonzó tulajdonsága, hogy összhangban áll az akadémiai szakmaként felfogott filozófia tényleges intézményi státusával. Programját azonban, legalábbis eddigi története során, nem kísérte siker — mármint saját célkitűzésének szempontjából. A tudományfilozófia megmaradt filozófiának, s nem lett belőle tudomány. A háttér-konszenzus és az egységes paradigma hiánya, az egyes irányzatok közti viták állandósulása, sőt a bölceleti hagyomány (pl. az igazság-elmélet) megoldatlan dilemmáinak csupán új alakban való reprodukciója jellemezte s jellemzi fejlődését. Ráadásul e program megvalósítása is valami olyat ígér — a tudományok tudás-státusának tudományos igazolását —, ami nélkül a szaktudományok, úgy tűnik, egész jól megvannak, de fel sem tudja tenni azokat a kérdéseket, amelyek megválaszolására rólukról is egyre inkább igény jelentkezik: a kutatás sajátos etikai problémáit, a tudomány-fejlesztés és -alkalmazás politikai-társadalmi feltételeivel s emberi kihatásaival kapcsolatos kérdéseket, általában a tudománynak a kulturális és társadalmi élet egészében elfoglalt helyére vonatkozó, gyakran gyakorlati feszültségek formájában jelentkező problémákat. Ezek kritikai megvilágítására

alkalmatlannak látszik egy olyan megközelítésmód, amely kifejezetten a sajátos ténybeliségként tekintett tudomány belső elemzésére törekszik.

A legsúlyosabb nehézséget azonban talán az jelenti, hogy a tudományfilozófia saját fejlődése megkérdőjelezte az internális elemzés e programjának nemcsak jelentőségét, hanem értelmességét is. Ennek során ugyanis nyomós és meggyőző érvek merültek fel amellett, hogy a tudományos elméletek racionális megítélhetőségét lehetővé tevő eljárások és kritériumok egyrészt nem választhatók el a megítélendő elméletek történetileg változó tartalmától (elmélet-függőek), másrészt és általánosabban, hogy bizonyító-, illetve igazolóerejük mindig feltételezi meghatározott, ténylegesen adott társadalmi és kulturális kontextusok meglétét. Nincs olyan tudományos módszer, amely magában hordozná kognitív legitimitásának összes feltételét. Az igazság dekontextualizálásának egész intellektuális hagyományunkat átható gondolata csak mint soha teljesen meg nem valósítható, normatív jellegű „határfogalom”, a kanti értelemben vett „eszme” fogható fel. Ahhoz azonban, hogy ennek irányába — a konkrét feltételek közt és részlegesen — előrehaladhassunk, épp az szükséges, hogy kritikailag tudatosítsuk az ilyen értelemben releváns „külső” tényezőket és kontextusokat. A tudományfilozófia hagyományos programja ennek inkább csak útjában áll.

9. A filozófia identitásválságára válaszoló második nagy kísérletről már korábban szó esett. Ez arra törekszik, hogy valamiképp szóhoz juttassa azt a Másikat, amit a tudományos racionalitás, mindent tárgyi ténybeliségre redukálva, kizár, s amiben az ember véges léte, mint általa nem tárgyasíthatóan és nem kezelhetőben, gyökeredzik. Ám egy, a tudományok dominálta s azoktól minden pórúszán áthatott kultúrában e célkitűzést csak negatíve lehet megvalósítani: azoknak az — akár korszakos, akár antropológiai — mélystruktúráknak, fogalmi alapoknak a lebontásával („destrukciójával” vagy „dekonstrukciójával”), amelyek anonime meghatározták az európai szellemiség egész fejlődését. S mivel ezek a maguk legjellemzőbb s legmélyebb artikulációját a saját lehetőségeit immár kimerítő filozófia hagyományában nyerték el, ezen áramlat e tradíció — az onto-teológia, a humanizmus, a metafizika - „végeként” fogja fel és jellemzi programszerűen önmagát.

Ezt a programot azonban, eddigi története során, nem kísérte siker — mármint saját célkitűzései szempontjából. Legalábbis erre látszik utalni az a tény, hogy megvalósításának minden újabb kísérletét a hasonszándékú elődök elmarasztalása kísérte, épp azért, mert képtelenek voltak a metafizika meghaladására. Ezt tette — elég meggyőző módon — *Heidegger Nietzsche*-vel, *Derrida Heidegger*-rel, legutóbb pedig *Rorty Derrida*-val. A halottnak nyilvánított hagyomány igencsak szívós kísértetnek bizonyult. Ugyanakkor e program kötelez. A filozófusnak, aki azt vallja, performatíve, a maga gondolati produkciójában meg kell valósítania a hagyományos filozófiai fogalmiság, az érvelő diszkurzivitás felbomlasztását és meghaladását. Ez mindenekelőtt a bölcsélet „műfaji” határainak, szokásos megítélési kritériumainak bizonytalanná tételét eredményezi. Ez talán csak a „szakma”, de nem a filozófia szelleme szempontjából problematikus. Ám ez egyszersmind egy olyan autoritárius dogmatizmusra vezethet, amely ez utóbbit is veszélyezteti. Mert erről az állásponttól minden érvelő kritikának úgy kell megjelennie, mint ami — tartalmától függetlenül — csak azt reprodukálja, amit a bírált álláspont már eleve meghaladott. Így fennáll annak a veszélye, hogy felbomlik a filozófiának az a törékeny egysége is, amit épp a különböző álláspontok egymással való argumentatív vitája biztosít. Ha a filozófia „tudományosítása”

kétséges hasznú szaktudással rendelkező, s csak a hasonszorú szakértőkkel kommunikáló specialistává látszik változtatni a filozófust, a bölcseletnek a tudományokkal szembeni exterritorialitását igénylő felfogás — mivel korunk nem kedvez a prófétáknak — könnyen a szekta-hívek tisztelete övezte guruvá teheti.

A legproblematisabb e megközelítésmódban azonban számomra az, hogy következetes végiggondolása, úgy vélem, csak a legszélsőségesebb lehetőségeket hagyja nyitva arra vonatkozólag, miként viszonyulhatunk saját világunkhoz, a modernitás jelenségeihez. Ezeket ugyanis e felfogás egy olyan metafizikai mélystruktúrában gyökerezteti, amely — mint anonim történet vagy állapot — ma *előfeltétele* minden tudatos, akár kollektív, akár egyéni elhatározásnak és döntésnek. Ezért a jelennel szemben vagy, ha azt egy apokaliptikus veszélyekkel fenyegető hanyatlás-történet záróakkordjának tekinti, az üres politikai attentativizmus álláspontjára helyezkedhet, amely mindig felkészülten áll a nagy „fordulatra”, s hajlamosnak bizonyul üdvözölni mindazt, ami csak azt hirdeti magáról, hogy radikálisan „más”. Vagy pedig — arra hivatkozva, hogy múltunk s jelenünk hagyománya tesz minket azzá, amik vagyunk — a modernitás értékvilágának globális és feltétlen, problémamentes elfogadását sugallhatja, annak minden ellentmondásával egyetemben. E két attitűd közt, úgy tűnik, csak mély gondolkodói kétértelműségek árán lehet közvetíteni. Így jellemezném a francia posztstrukturalizmus egyes képviselőinek álláspontját: vidám kis apokalipszis — most és mindörökké.

10. A filozófia jelen helyzetére adott harmadik válasz-típust — melyhez saját elkötelezettségeim fűződnek — az jellemzi, hogy nem keres végső megoldást annak válságára, mivel ez csak eleme egy olyan átfogóbb komplexumnak, amely felett a filozófia nem diszponál. Ehelyett arra törekszik, hogy általános *gondolati tájékozódást* adjon ebben, a dezorientációérzés és kontengencia-élmény jellemezte történelmi szituációban, s ezzel ébren tartson vagy kiműveljen olyan készségeket, melyeket a bölcselet összhagyománya különös emberi fontossággal ruház fel.

A tájékozódás, az orientáció fogalmát Kant vezette be a filozófiába. Tájékozódni, a maga eredeti értelmében, annyit jelent, mint megtalálni helyünket annak vonatkozásában, ahonnan jöttünk és ahová elérni szándékozunk. Az orientáció igénye akkor merül fel, amikor nem lehet többé összeegyeztetni a már megtett és még megteendő út képzetét, amikor bizonytalanok vagyunk, vajon célunk tekintetében jó helyen vagyunk-e, vagy akár, hogy eredeti célkitűzésünk — a megtett út tapasztalatának fényében — helyes volt-e. Minden orientációs teljesítmény választ követel a hol, honnan és hová kérdésére. Mit jelent azonban a metafora: egy korhelyzetben gondolatilag tájékozódni, mennyiben lehetséges ez a filozófia sajátos eszközeivel, s ha lehetséges, miféle jelentőségre tarthat ez igényt?

Tájékozódni a történeti jelenben — ez mindenekelőtt annak mint sajátos emberi szituációnak az *értelmezését* követeli. A filozófia annyiban járulhat hozzá ehhez, amennyiben — részint fogalmi analízissel, részint a tradíció-állag történelmi elemzésével — rávilágítani törekszik a mában uralkodó, többnyire funkcionálisan és intézményesen elkülönült gyakorlat-típusok, a domináns cselekvés- és gondolkodásformák normatív és ténybeli előfeltételeire, arra, ami követelményeiknek és igényeiknek racionalitást és legitimitást kölcsönöz. Ezek összefüggéseinek és kollízióinak feltárásával, a mindennapi életpraxisához való viszonyuk tisztázásával totalizálni próbál egy olyan kultúrán belül, amelynek értelmes totalitás jellegét semmi alapja sincs feltételezni. Ezáltal distanciál, illetve tartalmától függően dis-

tanciálhat is egyes, ma természetesként megjelenő gyakorlati és kognitív követelményektől és feltételezésektől.

Az orientáció feladata azonban többet követel, mint valamiféle globális kor-diagnózist — helyzetünk a honnan és hová perspektívájából való szemléletét. A hely és az út metaforája azonban itt súlyosan félrevezetővé válhat. Mindenekelőtt a filozófus nem válaszolhatja meg a „honnan” kérdését azáltal, hogy egy történelmi priuszból kiindulva rekonstruál egy tényleges keletkezés-történetet. Ez nem feladata, s gondolati eszközei erre nem is alkalmasak. Hagyományának és egyetemesség igényének szellemében a jelent nem egy ténybelileg máshoz viszonyítja, mint a történész, az antropológus vagy a szociológus, hanem egy általánossághoz: ember és világ viszonyának fogalmi szinten jellemzett, általános paradigmájához, ahogy ez a viszony mai ismereteink és tapasztalataink fényében felfogható. A korproblémákat egyetemesként ábrázolt létproblémák hátterén jeleníti meg. Ez utóbbinak artikulációjából meríti, s csak általa is igazolhatja azt a fogalmi keretet, amelynek terminusaiban a korjelenségeket értelmezni igyekszik. Az ilyen paradigmák aktuális pluralitása ma nem tekinthető egyszerűen válságtünetnek; ez eleme annak a kulturális funkciónak is, amit a filozófia aktuálisan betölthet. Mert ha arra törekszik, hogy valamiféle racionális összefüggést teremtsen végső, bár szituált ön-értelmezésünk és a jelen konfliktusaihoz való gyakorlati viszonyunk között, ezt csak annak tudatában és tudatosításával teheti, hogy immár nem jelölhet ki — egyedül következetes és követendő gyanánt — egyetlen ön- és életfelfogást, hanem csupán a motivált választás lehetőségét teremti meg ezek alternatívái között.

Am épp ez a megfogalmazás teheti kétségesé, hogy a filozófiának ez a koncepciója igazolható-e egyáltalán. Kapcsolatot teremteni valamely, ember és világ viszonyára vonatkozó általános paradigma és a kor dilemmáihoz való *gyakorlati* viszonyunk között — ez nyilván hozzátartozik a gondolati orientáció funkciójához, amelynek a „hová” kérdésére is válaszolnia kell. Nos, a filozófia biztosan nem azzal teljesíti ezt a követelményt, hogy konkrét jövőképeket rajzol fel. Nem azért, mert utópiák ma elvben lehetetlenek vagy feltétlen károsak lennének, hanem mert a filozófusnak mint filozófusnak erre nézve nincs semmiféle sajátos kompetenciája, mert az utópikus gondolkodás nem lehet egy „szakmává” vált kulturális gyakorlat terhe vagy privilégiuma. A filozófia e követelményt épp azáltal teljesíti, hogy a létproblémák fényében világítja meg a korproblémákat, s így egy *értékelő viszonyt* alakít ki az általa diagnoszkált kollíziókhoz és konfliktusokhoz. Hogy minden ilyen jellegű filozófia ezt *teszi*, az kétségtelen. A kérdés csupán az, mi joggal és hogyan. Mert nem hiszem, hogy ma meggyőző erővel lehetne képviselni azt az álláspontot, amely tényekből — bármiféle általánosságú tényekből — vél értékeket és értéktételezéseket levezetni.

Arra a kérdésre, hogyan teremtenek filozófiák ma motivált kapcsolatot egy egyetemes emberi ténybeliséget jellemző paradigma és konkrét, szituált érték-beállítottságok között, az elemi válasz az, hogy elég különbözőképp. Van azonban, úgy hiszem, a tekintetben egy közös és elkerülhetetlen vonásuk: az általános paradigma és az értékelő kor-diagnózis közti kapcsolat nem viseli és nem viselheti a szigorú értelemben vett elméleti levezetés vagy konstrukció jellegét: ez alapján *narratív* természetű. A „rendszer” után a filozófia többé nem támaszthat igényt a pozitív tudás rangjára, csak egy, tudásszintünkkel összhangban levő, teoretizált „fogalmi elbeszélés” lehet, amely — szándékai szerint — általánosan orientáló, megvilágosító. A bölcsélet úgy teremthet kapcsolatot tények és értékek között, hogy azt állítja vagy azt sugallja: egy „történet”, amely a *mi* történetünk, úgy tehető értelmessé

vagy inkább: értelmesebbé, ha meghatározott értékválasztások alapján itt és most vállaljuk ennek meghatározott módon való továbbfolytatását.

Ebből következik a filozófia képviselte és tőle megkövetelhető racionalitás sajátos, egyszerre maximális és minimális jellege. Maximális, mert együtt kell teljesítenie egyrészt azokat az igényeket, amelyek kielégítését elvárjuk minden jól elmondott vagy jól megírt történettől: hogy értelmes legyen és valahogy jelentőséggel bírjon a magunk életének vonatkozásában, másrészt viszont — lévén teoretizált, *fogalmi* elbeszélés — eleget kell tennie a tudományosság elemi követelményeinek is: a fogalmi világosságnak, a logikai konzisztenciának, a tényként ábrázolt tapasztalati igazolhatóságának. Egy filozófia mindig és joggal bírálható ez utóbbiak megsértéséért. De — és ebben rejlik e racionalitás-fogalom „minimális” jellege — az ilyen jellegű ellenvetések, ahogy ezt a recepció-történet egésze tanúsítja, lényegében csak egy kifejtés-mód s nem egy filozófiai *felfogás* szempontjából lényegesek. A filozófusnak nyilván a követelmények e második csoportjának kielégítésére lehet és kell tudatosan törekednie, egy filozófia sorsáról azonban lényegében az első, sokkal gyengébb és megfoghatatlanabb elvárások teljesítése dönt.

Mi az így, gondolati orientációként felfogott filozófia jelentősége, mit „tehet” a filozófia ma? Úgy gondolom, hogy — a közvetlen hatására vagy elterjedtségére vonatkozó minden megfontolástól függetlenül is — keveset. „Tájékozódni” csak egy konkrét személy tud konkrét helyzetekben. A filozófia nem ad orientációt, csak támpontokat ehhez, s főként kifejleszthet olyan kulturális készségeket, amelyek e szempontból hasznosak: a reflexión keresztüli distanciálódás, a kritikai ítéletképeség, a magunkért való tudatos felelősségvállalás készségét. „Hasznosak” — minek a szempontjából? Kétlem, hogy ezek a készségek különösen magas túlélés- vagy siker-értékkel rendelkeznének. Ezek „hasznosak” ahhoz, hogy fennmaradjon egy tradíció, amely minden történelmi diszkontinuitáson túl átszövi az európai szellemiséget, s amelyet nem kis mértékben épp a filozófia hordozott: a kritikai, immár a saját korlátait is kritikailag felmérni törekvő ön-eszmélet hagyománya, amelyet, ha egy szóval kellene megnevezni, e kifejezés minden történeti terhe ellenére, továbbra is úgy hívnák: *felvilágosodás*.

Az Akadémia és az élő irodalom*

Mikor az Akadémia és az élő irodalom viszonyáról beszélünk, természetes kiindulópontként Arany János kínálkozik. Ismeretes az anekdota, mely szerint Arany valamely elemzőjének szavai mellé: „a költő ezt meg ezt gondolta”, azt írta volna: gondolta a fene. Ez az anekdota kétszeresen hamis. Hamis tárgyilag, amint erről Voinovich Arany-életrajzából (II. 245.) meggyőződhetünk (Arany hasonlót nem a tartalommal, hanem az írás helyzetével kapcsolatban írt), és hamis, olcsó demagógia mondanivalóját illetően, mert azt sugallja, Arany tekintélye mögé bújva, hogy minden tudományos verselemzés csak haszontalan belemagyarázás.

Arany véleménye tudomány és művészet viszonyáról sokkal inkább Aisthesis című versében nyilatkozik meg, a példázatban a tudósról, aki pontosan szételemez a bor összetevőit, s bora mégis ihatatlan, meg az öreg kupecről, aki pusztán nyelvével, ínyével meg tudja állapítani, melyik bor milyen, s ha maga nem hígítja fel, „nagyon kapós a bora”. A tanulságot Arany így foglalja össze: „A nyelvnek is törvényeit / Széppé jóvá mi teszi, / Nyelvész urak jobban tudják, / A költő jobban érzi. Ebből legalább két tanulság adódik. Az egyik: az olyan elemzésnek, mely csak részleteket lát, és nem tekint a részletek vizsgálatok is mindig az egészre (a mű egészére), „ihatatlan a bora”, mert ott, hogy a Bolond Istók szavait vegyem kölcsön, elvesz „a finom ér, az eszme”. Akkor meglehet, hogy a költő, a művész, bár „csupán” érzéke van, jobban ragadja meg a műalkotás lényegét. „A költő jobban érzi”. Ez azonban nem valami észfeletti, kibeszélhetetlen belátás (intuíció). A borkupec érzéke alapján tudja, melyik borban mi a lényeges. Mint ahogy a tudós tevékenységében is van egy pillanat, mikor a részletek tömegében egyszerre „belátja”, mi azok rendező elve. A kettőben, tehát tudósban és költőben — ez a másik tanulság — eltérnek a súlypontok, az uralkodó tényezők, de egyik sem vegytiszta tudatosság vagy megérzés alapján dolgozik: mindkettőben van valami a másiktól, és egyik sem nélkülözheti a másikat.

Ezért mondta ki közgyűlésünk a Széchenyi Irodalmi és Művészeti Akadémia megalakulását, amely a Tudományos Akadémiának önálló társintézménye. Önálló: egyik sem írhat szabályokat a másiknak. Társ: egyik sem lehet meg a másik nélkül. Egymást kiegészítő ellentétek, s a kettő feszültségéből, mint az egymáshoz közeledő, de össze mégsem érő ellentétes villamos töltéssől sarkok között, gyúl ki a fény. Ezért tiltzte ki Osztályunk e két sarok, tudomány és élő irodalom koronként változó viszonyának tárgyalását ez évi közgyűlésének tárgyalául.

Ritoók Zsigmond

* A rövidítve közölt megnyitó és az azt követő előadások a Nyelv- és Irodalomtudományok Osztályának 1992. május 5-én rendezett tudományos ülésén hangzottak el.

Akadémiánk és a reformkor írói

1. Széchenyi István már az Akadémia létrejötte előtt, 1828-ban személyesen megkereste az írókat, a reformkori irodalmi közélet kiválóságait, *Kisfaludy Károlyt*, *Vörösmartyt* és *Fáy Andrást*. A magyar liberális romantika írói pedig ettől kezdve felsorakoztak Széchenyi nemzet- és társadalomregeneráló törekvései mögé: ők lettek leghívebb és legelszántabb küzdőtársai. Az Akadémia-alapító Kisfaludy Károlyt kérte fel 1830-ban megindítandó újságjának szerkesztésére. Tudta, hogy az újságnak, a sajtónak milyen nagy szerepe lehet egy megújuló társadalomban — avatott és nagy tehetségű írói kézben akarta tudni az újításért küzdő újságot. Kisfaludy Károly kezéből a halál kiűtötte a rá váró szerkesztői tollat, de előfizetési felhívása elárulja, milyen szellemben szerkesztette volna az orgánusmot: „.....gyönyörűség azt látni, hogy nemzetünk figyelmét a külvilág történetei kezdik magokra vonni, hogy a politikai változások naponként nagyobb részvétellel olvastatnak... E becses időpontot egykedvűleg s hidegen tekintenünk nem lehet. Használni kell az alkalmat, mely nemzetünk javát eszközölné, élelmet kell adnunk a szikrának, mely lobbadoz” — serkentette utolsó írásában olvasóit, köztük tanítványait, a nem sokkal későbbi akadémikusokat, cselekvésre. Ezzel egybehangzóan Kisfaludy az öt meglátogató, 17 éves *Szalay Lászlónak* is azt mondta: „Az opposíció és a reform zászlaját tűzzük ki, minden ifjú írónak velünk kell tartania.”

1830-1831-ben végre megvalósult a tudományos-kulturális központ, a nemzeti művelődésnek és benne az irodalomnak az a fókusz, amely után a szellem emberei idehaza oly régóta vágyakoztak: a Magyar Tudós Társaság megkezdte munkáját. Az új intézmény szervezete jellegzetesen mutatta az átmenetiséget, haladó és maradi elemek kényszerű együttélését. Létrejött egy olyan organizáció, amely alakulásában kétségtelenül nagyrészt önálló volt az állami hatalomtól, s teljesen a nemesi vármegyétől. S mégis: amellet, hogy a tagság legfőbb előfeltételeként a tudósi vagy szépírói teljesítményt jelölték meg, az igazgatóságban főurak, országos méltóságok foglaltak helyet. Az Akadémiát Széchenyi azért hozta létre, hogy a majdani polgári Magyarországot szolgálja, mindez azonban csak két, egymással szemben álló társadalmi rend tudósainak harcán keresztül valósulhatott meg. Az egyik rend — mint *R. Várkonyi Ágnes* megállapítja — a régi feudális Magyarország volt: arisztokraták, főpapok, nemesek familiárisaikkal. *Kazinczynak*, még inkább *Kölcseynek* erős fenntartásai is voltak a testületi irányítás jellege miatt — féltették attól a tudományos és a kritikai élet szabadságát. A másik rend az arisztokrata csoporttól merőben különböző fiatal értelmiségiekből — köztük jelentős részben írókból — tevődött össze. Olyan reformer indíttatású tudósokból, literátorokból, akik szembefordultak a származás, a vallás, az államhatalom, a tudomány és az irodalom tekintélyeivel. Az akadémiai tag- és tisztségviselők választásai ennek megfelelően rendre telítve voltak politikai szenvedélyekkel. S ezek az összecsapások arról tanúskodtak, hogy a liberális fiatalok, a polgári célokért küzdő értelmiségiek mindinkább magukhoz ragadták az Akadémián a kezdeményezést.

Az új intézmény az alapító intenciói szerint főként nyelvművelő céllal létesült. Ebből következően az írók foglaltak el benne igen nagy helyet. Nemcsak a nyelvtudományi osztály első rendes tagjai voltak kivétel nélkül írók-költők (*Kisfaludy Károly*, *Vörösmarty*, *Toldy Ferenc* Pestről, *Kisfaludy Sándor*, *Kölcsey*, *Horvát Endre* és *Guzmics Izidor* vidékről), hanem

a filozófiai osztályban is két íróat találunk (*Berzsenyi Dániel* és *Döbrentei Gábor*), s ugyancsak kettőt a történeti osztályban (*Kazinczy, Kis János*). Az első időkben nagyrészt irodalmi társaság volt ez. Az írók akadémiussá választása nyilvánvalóan megnövelte az írás, az irodalom társadalmi rangját, presztízsét. Emellett az akadémiai tagság az irodalom legjobbjait anyagilag is függetlenné tette a hatalom és a birtok tulajdonosaitól. A Magyar Tudós Társaságba nyert felvételek az írói munkát önálló szakmaként, a többivel egyenértékű hivatásként ismerték el a feudalizmus utolsó évtizedeinek Magyarországon. Az Akadémia létrejötté annak a felismerésnek volt a tükré, hogy a tudomány hatalom, az irodalom hatalom — s hogy mindkettő másfajta közeg, mint azoké, akik a politikai irányítást gyakorolják. Az írók java része pontosan megértette Széchenyi szándékát: azt, hogy a születő polgári nemzeti társadalomnak szüksége van egy független, önálló szellemi központra. Egy szervezetre, amelyben a lehetőségek szerint immár nem annyira a származás, a születés, mint inkább a szellem nemessége, a tehetség, a tudás és a teljesítmény hármassága számít. S ez a szervezet a nagyvárossá válni kezdő fővárosban tartotta üléseit: éppoly tényezője volt Pest kulturális centrummá válásának, s egyáltalán a városiasodásnak, mint a majd évtizeddel korábban megindult, nagy expresszivitású irodalmi zsebkönyv, az *Aurora*, s lett néhány évvel később az ugyancsak messzire kisugárzó hatású nemzeti teátrum, az írók vezette és pártfogolta *Pesti Magyar Színház*. Az Akadémia létrejötté jelentős mértékben hozzájárult tehát a feudális kiváltságrendszer hazai szellemi-szemléleti tartóoszlopainak megingatásához, s e cél elérésében köznemesi származású írók éppúgy közreműködtek, mint polgári vagy plebejusi eredetűek. Az Akadémia megvalósulásában és tevékenységében közrehatott a tudomány, illetve az irodalom reszpublikájának elve is — benne a választóvonalak már nemcsak és elsősorban nem rendek, hanem inkább szembenálló eszmei síkok nyomán húzódtak.

Ez eszmei síkok különbözését tükrözte, egyben az írók emelkedő presztízsét tovább növelte a fiatal költők-literátorok említett ellenzéki szerepvállalása, mely jelentős részben az Akadémia körében jutott érvényre. A fiatal író-akadémikusok együttese, elsősorban Bajza—Toldy—Vörösmarty híressé váló triumvirátusa, egyre összehangoltabb liberális-romantikus csoportosulást jelentett: politikai fellépéseik az irodalom társadalmi-nemzeti funkciójának jelentőségét valósággal bevésték a köztudatba. A maga módján erre is reagált Márey Sándor, a hazai titkosrendőrség feje, főnökeinek küldött jelentésében: „Pesten, ahol Vörösmarty a Tudományos Társaság tevékeny tagjai közt él, megkettőztem a szükséges felügyeletet”. Az Akadémia élete az ő tevékenységük révén is állandóan a haladó és a maradi, a liberális és a konzervatív, a romantikus és a klasszicizáló felfogások híveinek meg-megújuló konfrontációján át zajlott az 1830-as években, kifejezetten közösségi erőterbe emelve az írói működést.

2. Az Akadémia tehát a feudális kultúra, a feudalizmus irodalma meghaladott egységfogalmának megbontására szolgált, másfelől viszont a létrehozandó polgárosult irodalom egységes alapjainak a megteremtésére. Amikor Vörösmartyék helyesírást szabályoztak, nyelvtant írtak, szótárt szerkesztettek, akkor e számukra oly terhes munkákkal nem csupán „grammatikáztak”, hanem ahhoz az új olvasóközönséghez fordultak, amely a följegyzések szerint az első akadémiai nagygyűlések karzatán 1831 februárjában ott szorongott: polgárok, tanárok, diákok, asszonyok sokaságához. Az egységes helyesírás, a rendszeres magyar nyelvtan, az élő magyar nyelv szótárának elkészítése *mindenkihez* szólt, a társadalmi-kul-

turális érdekegyesítés egy-egy állomása volt. Egy olyan nyelvet szabályozott, amely immár alkalmas lett arra, hogy általa tudósok, írók gondolatai-érzelmei a szélesebb közönséghez eljussanak. E szempontból külön jelentősége volt a Vörösmarty és Toldy által szerkesztett, jól sikerült *Magyar—német* (1838) és *Német—magyar zsebszótár*nak (1843), amelynek gondolatát ugyancsak az Akadémia-alapító vetette fel: megjelentetése egyben része volt annak a nagyvilágra való ablaknyitásnak is, amely az akadémiai triumvirátusnak (természetesen jónéhány társukkal együtt) szívügye volt.

Nem szeretnénk eltúlozni az írók szerepét az induló Akadémián, de az bizonyos, hogy a dolgokat és azok mértékét sok szempontból ők határozták meg. A titoknoki funkciót — azét tehát, aki az Akadémia mindennapi gyakorlati működését összefogta —, az alapítástól kezdődően folyamatosan írók látták el. 1831-től 1835-ig *Döbrentei Gábor*, 1835-től 1861-ig *Toldy Ferenc*, őt 1864-ig *Szalay László* követte, őt pedig 1879-ig *Arany János*. A négy kezdeti főtitkárból három író volt, sőt voltaképp mind a négy az: Szalay László, a centralisták vezető politikusa, nagy publicistánk, jogtudósunk és történetírónk költőként és novellistaként indult, emellett a harmincas évek szuverén ítéletű, sok érvényes megállapítással szolgáló irodalomkritikusa volt. Ez író-titoknokok mellett nagy írói egyéniségek voltak jelen a reformkori Akadémiában: írók, akik fiatalon váltak a tudós társaság tagjaivá. Vörösmarty 30 éves volt, amikor taggá választották, Bajza 27, Toldy 25, Eötvös József 22, Szalay László 23. Erdélyi János 25, s a sort folytathatnánk. Munkásságukkal igazolták azokat, akik nem tartottak megválasztásuk esetén fiatalságuktól.

Nemcsak tagjai voltak ők az Akadémiának, hanem sokat dolgoztak is érte. Vörösmarty tevékenységére már részben utaltunk. Az említett tények mellett a hazai irodalmi tudat alakulása szempontjából különösen fontos volt közreműködése a lefordítandó külföldi szindarabok összeállításában, valamint az elkészítendő Shakespeare-fordítások válogatásában is. Eötvös József ugyan csupán az ötvenes évek második felétől kezdődően játszott kiemelkedő szerepet az Akadémián, mindazonáltal 1839-ben itt mondotta el gyönyörű emlékezésű példaképéről, Kölcseyről — azt az orációt, amely már egy újabb liberális reform-nemzedék színre lépését jelezte. Erre még visszatérünk. Erdélyi János demokratikus irodalmi népiessége pedig túl is mutatott az Akadémia falain — mindazonáltal az ő nagy jelentőségű népköltészeti gyűjtése, még inkább népies elméleti programja nem jöhetett volna létre az Akadémia nyelvművelő intenciói nélkül.

Az írók tevékenységének nem lebecsülendő része volt az is, hogy bejuttatták az Akadémiába az új gondolkodás képviselőit. Bajzáéknak irányadó szerepe volt abban, hogy 1833-tól kezdve *Kőrösi Csoma Sándor* személyisége is díszére válhatott Akadémiánknak, majd *Bölöni Farkas Sándor* és *Horváth Mihály*é. Hatékonyan közreműködtek *Vajda Péter*, *Fényes Elek*, s ami szintúgy fontos: a centralisták akadémikussá választásában is. Szerepet vállaltak tehát *Eötvös József*, majdan az Akadémia elnöke, *Szalay László*, utóbb Akadémiánk főtitkára, *Trefort Ágoston*, végül szintén az Akadémia elnöke, *Lukács Mór*é, később az Akadémia tiszteleti, illetve igazgatósági tagja jelölésében. S e tényekben nemcsak azt tartjuk fontosnak, hogy a választók írók voltak, hanem azt is, hogy a választottak úgyszintén. Azok is mesterei voltak ugyanis közülük a magyar tollnak, akik nem az írói hivatást választották. A szellem szépsége, a szépség szelleme segített egységet teremteni azok között, akik között esetleg jelentékeny világszemléleti, politikai és esztétikai ellentétek húzódtak

meg. Összekötötte őket a betű, az írás, a gondolat szolgálata. Hazájuk műveltségének szolgálata.

Csak zárójelben szeretnénk megemlíteni, hogy írók dolgoztak az Akadémiából kimaradtak megválasztásáért is, jóllehet eredménytelenül. A tagok közé nem sorolt *Kossuth Lajos*ért Bajza és Fáy András emelt szót, *Batsányi János*ért pedig mindenekelőtt Szalay László. Nem rajtuk múlt annak a célnak a meghiúsulása, hogy a Magyar Tudós Társaság a magyar szellemi élet egészét, valamennyi jelentős személyiségét magában egyesítse.

Kár ezért a fogyatékoságért, mint ahogyan *Táncsics* mellőzéseért is, mert a heves viták, összeccsapások ellenére (vagy talán éppen azért?) a szellemi Magyarország együtt volt az Akadémián. Az ómódi tábor írói, költői ugyan előbb-utóbb sértetten elmaradtak, kivonultak, de az új irodalom, az új gondolkodás képviselői igyekeztek lehetőleg megtartani az előbbieket életművéből is az értékeket. Az Akadémia tehát a megosztottság mellett a történeti-irodalomtörténeti folyamatosságnak és folytonosságnak, az *értékek folyamatosságának és folytonosságának közegévé* is válik ekkor Magyarországon. Azzal együtt, hogy ez a kontinuitás szinte szüntelenül ellentétes szemléletek és törekvések harcán épült. Az ősz mester, Kazinczy látó szemmel vette észre a szellemi Magyarország találkozásának jelentőségét: „Én a dolognak szerencsét ígerek, s úgy hiszem, hogy a nemzet századok múlva is gyönyörködve fog visszatekinteni arra, hogy most együtt valánk.”

Újra hangsúlyozzuk: ez a szellemi egység megosztottságon alapult, s a negyvenes években még nagyobb megosztottságra hasadt. A politika — amelynek épp az Akadémia volt régebben egyik levezető közege — ez idő tájt már el is szívta voltaképp az Akadémia tevékenysége előtt a levegőt. Az államhatalmi korlátozások, az arisztokrata irányítás, továbbá az új irodalom hatékonyabb képviselőjének igénye miatt a liberális romantika írói 1836-tól új egyesületbe, a Kisfaludy Társaságba tömörültek. S az Akadémia elbizonytalanodását az is jelezte, hogy az akkor legújabb írónemzedék egyes tagjai, Eötvös és centralista társai 1839-től kezdődően egy újonnan létesített kulturális társulásban, a *Pesti Művészeti Egyesület*ben csoportosultak, melynek a képzőművészet támogatása jegyében — tagsági részvény megváltása fejében — bárki tagja lehetett. Az Akadémia, illetve alapítója intencióit tehát a negyvenes évek elején már túlszárnyalta a felgyorsult fejlődés. S az Akadémián ez idő tájt azért is nehéz volt dolgozni, mivel tagjait — elsőrenden az írókat — mint potenciális forradalmárokat folyvást titkosrendőrök vigyázták. Széchenyi többek között azért is állt ki amellett, hogy lehetőleg a nyelvművelésre kell korlátozni az akadémiai tevékenységet, mert féltette az államhatalomtól az intézmény létét. Az is igaz viszont, hogy maga sem értett egyet akkor már Vörösmartyéknak, Eötvöséknak és másoknak az övét meghaladó reformer elgondolásaival.

3. Íróink akadémiai tevékenységének eddig kevésbé méltatott része volt az elhunyt nagy elődökről szóló *emlékbeszéd*ek sorozata. E súlyos mondanivalójú megnyilatkozások 1830 után kevés kivétellel rendszeresen az Akadémia „rostrumán” hangzottak el, majd a Magyar Tudós Társaság Évkönyveiben jelentek meg. Íróklasszikusaink orációiban a reformkor közönsége a polgári értékekről és eszményekről, gondolati irányelvekről és magatartás-princípiumokról kapott útmutatást. Egy újfajta személyiségfilozófiáról, amelyet a szabad és alkotó individualitás jellemez. Személyiségé, ki a közhasznú cselekvés által válik önmagává, teljeseedik ki.

Az új műfaj pontosan megfelelt a reformkor igényeinek. Az akadémiai emlékbeszédek ugyanis egy-egy egyéniség felmagasztosított ideálját kívánták felmutatni — de a széles közönségnek; életrajzot nyújtottak, ám a felvázolt példaélet bemutatása óhatatlanul együtt járt a kor, a közelmúlt történelme elvi átvilágításával; pályaképet adtak, de annak ábrázolása mindig párhuzamos volt a belőle adódó morálfilozófiai tanulságok levonásával; historikumot ábrázoltak, egyszersmind azonban a jelen s még inkább a jövő alakításának affektív célzatával; tényeket, megtörtént dolgokat elevenítettek fel, de emelkedett-ünnepies tónusban, gyakorta a költőiség sugalmaival. Méltóan a helyhez, ahonnan az író-gondolkodók szava elhangzott.

Az Akadémián megtartott emlékbeszéd kiválóan alkalmasnak bizonyult a korszerű, polgári közéleti értelmiségi magatartás bemutatására: egyszerre adott irodalom-, művelődés-, gondolkodás- és lélektörténetet, világképet és költészetfelfogást, belső élettapasztalatot és alkotói elemzést. A lényege mindig *a jelentős egyén megelevenítése volt az eszmék, az igazság vonzásában*. Azt sugallta, hogy a döntést megkerülni nem lehet, arra mindenkinek magának kell vállalkoznia. S azt, hogy érdemes vállalkozni: az erkölcsi-alkotói győzelem műfaja volt ez.

Az akadémiai parentációk tehát ideálokat állítottak, távlatokat jelöltek ki, mértékeket határoztak meg az önálló és öntudatosabbá váló ember és polgár számára. Többnyire felvetették az alapkérdéseket — azt, hogy mi az ember, mi a történelem, mi az egyén és a közösség kapcsolata, mi az állandó és a változó jelentése, mi az erény és az érdem. Pszichológiai jelképteremtéssel vették be a közönség emlékezetébe a propagálni kívánt eszmei értékeket, az autentikus, belülről vezérelt élet értelmét. Példákkal mutatták meg, hogy az egyén nehéz küzdelem árán felülkerekedhet a rossz adottságokon, a körülményeken, megválthatja önmagát, miközben előreviheti közösségét is.

Az új műfaj első produktuma, *Kölcseynek Kazinczy-emlékbeszéde*, melyet a költő mestere emlékére 1832. szeptember 8-án mondott el a Magyar Tudós Társaságban, mindjárt remeklésnek bizonyult: a szónok a maga reformkori közéleti harcainak úttörő elődjét rajzolta meg a széphalmi vezér portréjában. A kezdeményező erő, az állhatatos kitartás, a jövő felé fordulás lettek itt legfőbb értékek. S a társadalmi hatékonyság, a közgondolkodás felélnéklítése, a küzdőszellem kisarjasztása. A költő hivatásául Kölcsey azt jelölte meg, hogy nagy feladatok elvégzésére mozdítsa meg az olvasókat. Azt kívánta, hogy az írók, az alkotó értelmiségiek szálljanak szembe az adott világrenddel, mint ő mondta: a „százados előítéletek”-kel, a „lélekszorogató formák”-kal. Hogy ne fogadják el a készen kapott, megrögzött életkereteket.

Mindez nagymértékben megnövelte nálunk az írói szerepkört — annál is inkább, mert az emlékbeszédben Kazinczy alakja szinte egyenrangúvá vált a nemzettel. S ezt az újfajta írói méltóságtudatot a szónok akként is felerősítette, hogy Kazinczy körül megrajzolta más szellemi hősök panteonját is. Leginkább pedig azzal emelte az alkotói tevékenységet magas piedesztálra, hogy értelmezésében a nyelvújítás és a fejlettebb irodalmiság kialakítása csak kezdetét jelentette az *általános újító szellemnek*, az egész közfelfogás reformjának — a *fejlődésnek*, amelyet Kölcsey a legfontosabb lét- és történetfilozófiai princípiumnak tekintett.

Ha a Kazinczy-emlékbeszéd az irodalom társadalmi érdekelttségének megörökítése volt, úgy másik nevezetes akadémiai parentációjában, az 1836 szeptemberében elmondott *Berzsenyi-emlékbeszéd*ben Kölcsey a költészet legfőbb jellemvonásának, esztétikai autonómi-

ájának felmagasztosítására vállalkozott. Az Akadémia szószékéről a költőgéniusz apoteózisát nyújtotta — alakját, teremtő hivatását Kant és Schelling nyomán immár az örök értékek hirdetőjének, az egyetemes humánium hordozójának nyilvánítva. A költő elhivatottságát itt messze fölébe emelte a köznapi világ határainak: olyan lénynek láttatta, akihez az adott társadalom keretei és korlátai, sémái és sablonjai nem érhetnek fel.

Kölcsey szónoklatainak szellemisége továbbbrezgett a kor többi akadémiai emlékbeszédében. Ezek szinte kivétel nélkül a *szellemi értékrend további átépüléséről*, a polgári életvezetés és gondolkodásmód elterjedéséről tanúskodnak, méghozzá a társadalom mindegyik rétegében. A munka és a szakértelem lett az emlékbeszédekben nemcsak a nemesség, hanem az arisztokrácia megítélésének mércéjévé is. Bealkonyult már a hajdani erények kultuszának, az uralkodó iránti hűség és az ősi családfelelősségének, — az értelmiségi tevékenység művelése vagy támogatása szerint nyertek a főrangúak is elismerő kalkulust. *Kis János* például *Széchenyi Ferenc* és *Festetics György* fölött elmondott emlékbeszédében azáltal különböztette meg őket a többi arisztokratától, hogy e grófok a „szorgalom remekei” voltak, halálukig nem szüntek meg olvasni és gondolkodni, s mindent megtettek az új értelmiségi ifjúság kifejtésére érdekében. A kassai színtársulat — Nemzeti Színházunk elődje — igazgatójának, *báró Berzeviczy Vincének* emlékidézésében *Dessewffy József* még tovább ment: egyrészt egy idegen ajkú főúr magyarrá válásáról szólt, másrészt oly kulturális területtel kapcsolatosan fejtegette annak kivételes szakértelmét, amellyel azelőtt arisztokraták nem szoktak büszkélkedni: a színjátszás terén. S idők jele, hogy egy arisztokrata mivel dicséri meg az 1830-as évek közepén a másikat: Dessewffy gróf szerint Berzeviczy báró külsejében olyan volt, mint egy amerikai polgár.

Az akadémiai emlékbeszédek újabb rétege szintúgy egy-egy újabb állomását prezentálja az irodalom, illetve a tudomány respublikájának — csak éppen a rendiségen kívül állók oldaláról. E korban követendő ideálul kezdik becsülni azt a szegény sorsú polgári vagy paraszti ivadékot is, aki a maga erejéből küzdött fel magát írói vagy tudósi sorba. Az értékrendnek az ő esetükben is minősítőjévé válik a külfölddel való kapcsolat: *Kállay Ferencet*, Kölcsey ifjúkori barátját, nyelvtudóst például az ragadja meg *Köteles Sámuel*, az elhunyt neves kantianus enyedi professzor alakjában, hogy „napnyugat filozófiai műveltségét igyekezett napkeletre átplántálni”, hogy ezáltal ne csak az ifjúságot, de „a nép nagy masszáját” is nevelje.

A polgári értelmiségi öntudat terjedésének további váltópontja az, amikor az értelmiségi már nem kíván idomulni a rendi tagozódáshoz. Erre *Bugát Pál* orvosnak, Toldy barátjának, Bajza földijének emlékbeszéde a kifejező példa *Schuster János* kémia tudósról: azt rajzolja meg követendőül, hogy a professzor visszautasította a magasabb társadalmi rendbe való emelkedés lehetőségét, nem élt soha a megkapott táblabúri címmel. Aligha lehet kétséges számunkra, hogy a polgári nemzet alapja jórészt e Schuster Jánosok és Bugát Pálok emancipációja nyomán született meg hazánkban.

Mindaz, amit Kölcsey Kazinczy-emlékbeszédében a költészet társadalmi-nemzeti funkciójáról kinyilvánított, a fiatal *Eötvös József*nek épp *Kölcsey emlékére* 1839 novemberében elmondott emlékbeszédében lelte meg legméltóbb folytatását. Már azzal is, hogy a szónok megidézte önmagát, a „félíg-gyermeket”, amint elragadtatottan hallgatja az Akadémián a Kazinczyról mondott parentációt, — tanúsága annak, hogy Kölcsey igazságai mint épültek be az azóta létrejött közvéleménybe. A Kölcsey halálán kesergő nemzet gyönyörű perszo-

nifikációja pedig a beszédben lélekmozgatóan sugározta újra azt a felismerést, hogy személyiségformálás és közérdekért vívott küzdelem egymást feltételező fogalmak.

Az új típusú, közhasznú cselekvő hazaszeretet volt Eötvös legfontosabb eszméi követelménye, ebben követte Kölcseyt leginkább. Emellett fejtegetéseiben megjelent egy nagy fontosságú, a nemzet kategóriáján is túlmutató elem, amely utóbb Eötvös egész gondolkodásában meghatározóvá vált: az *egyetemes emberi* szempontja. Kategorikus axiómájában: „a föld nem egyeseknek, hanem az egész emberi nemnek élvezetére adatott”, majd a „testvérmépek” hangsúlyozott eszméjében (amelyekkel a magyarság remélhetőleg együtt halad), megcsillant már egy oly mozzanat, amely elütött a nemesi liberalizmus átlagos karakterétől. Az eötvösi program az Akadémián az emberiség nagy egészében való részvállalást tűzte ki célul.

Az emlékbeszédek sora plasztikus bizonyossága annak, hogy — az Akadémia tevékenysége révén is — a reformkor első évtizedében egy *újfajta elit alakul ki nálunk*, amelyet a szellemi kincsek birtoklása minősít. Másfajta elkülönülés és kiválasztottságtudat kezdte ekkor keresztezni a rendi hierarchiát: a művelt emberek közössége. Megnőtt a közgondolkodásban a gondolati erő, a reflektált élet és az igazságkeresés érvénye. Más szóval: megnőtt a tudás értéke. Az alkotó produkcióé és az arra képes intellektusé. Akadémikusaink és közöttük íróink java része tevékenységével a reformkor első szakaszában igyekezett megvalósítani az alapítónak a *Hitelben* kifejtett programszerű kívánalmát: „A tudományos emberfő mennyisége a nemzet igazi hatalma. Ezek *statistikája* az ország legérdekesebb ... része. Nem termékeny lapály, hegyek, ásványok, éghajlat sat. tesz a közérőt, hanem az ész, mely azokat józanon használni tudja”.

Németh G. Béla

A konzervatív Akadémia

1. (A liberális centrista reformkonzervatizmus jegyében) A Magyar Tudományos Akadémia tevékenységét Világos után a katonai kormányzat annak ellenére betiltotta, hogy a forradalom és a szabadságharc alatt lényegében szünetelt az intézményi munka, s mint testület nem vett részt a politikai életben. A polgári ügyvitel 1850-es visszaállítása után erősen korlátozott és tüzetesen felügyelt működést folytathatott csak, ami az irodalmat illetően jórészt Toldy s néhány társa föltárá és közlő munkásságára, illetőleg könyv- és kéziratgyarapítására szorítkozott. A nyelvészet jobb helyzetben volt annak ellenére, hogy kezdetben a centralizáló törekvések jegyében nagy volt a nyomás az egyetemi s a tudós munkálatokban a németnyelvűség érvényesítésére. Ezt azonban szinte már a bukás utáni évben kijátszották, majd a két nyelv ügyes váltogatásával viszonylag mellőzték. A nyelvészet helyzetét könnyítette az is, hogy a szakmai s a tanügyi szempontból igen figyelemreméltóan korszerűsítő Thun-féle oktatási reform az európai nyelvészeti törekvésekhez való kapcsolódásra adott ösztönzést. A reform dinasztikus szelleme viszont itt, a tárgyból is következően, sokkal kevésbé esett latba, mint egyéb társadalomtudományi szakoknál. Schleicher, Lazarus, Benfey, Steinthal s kortársaik neve nem egyszer jelenik meg az évtized magyar szakirodalmában.

Az évtized második felében a Pesti Napló körül tömörülő liberális vezető politikai (s egyben értelmiségi-irodalmi) csoport már egyre inkább hangadó lett, jóllehet, még csak kevesen voltak közülük tagjai az intézménynek. Ebben tagadhatatlanul segítő szerepet játszottak az Akadémia nagyműveltségű ókonzervatív arisztokrata tagjai s pártolói, akár Széchenyi Antalra, akár Dessewffy Emilre gondolunk; illetőleg a centralisták, akiket a központi kormányzat kevésbé érzett ellenfeleinek, mint a Napló körül csoportosultakat. Ezt mutatja az is, hogy Dessewffy mellé alelnökként Eötvös került már az évtized közepén.

A Kemény—Csengery irányzat akkor emelkedett egyértelműen vezető helyzetbe, s véle az Akadémián is előtérbe, s a történelem mellett az irodalom terén is domináns szerephez, midőn 1857-ben Csengery szerkesztőségében megindult a Budapesti Szemle. Míg a többi szellemi területnek s tudományágnak ezidőre már rendre stabil, korszerű, jól szerkesztett folyóiratai, közlönyei jöttek létre, az irodalom részint igen változékony nivójú, részint gyorsan bukó lapokra, lapkezdeményekre volt utalva. Ettől fogva, kivált pedig az 58-as, a forradalom óta első, s egyben teljesen szabad tagválasztások után az Arany s Kemény nevével fémjelzett, később nemzeti klasszicistának nevezett törekvés jutott irányító pozícióhoz. Amit tovább erősített a Kisfaludy Társaság ugyancsak általuk vezérelt működésének 62-es újraindítása, s Arany két folyóiratának, előbb a Szépirodalmi Figyelőnek, majd a Koszorúnak megjelenése, s nagy súlyú jelenléte.

2. A Szemle az 1859-es évtől lett a köztudatban egyre inkább az Akadémiához kapcsolt, véle szinte azonosított folyóirat. Ha a Pesti Napló az egyre inkább középpontba kerülő Deák—Csengery—Kemény csoport politikai szócsöve, a Szemle e csoport intellektuális fölkészülő s fölkészítő műhelye. Magyar folyóirat azelőtt is, azóta is igen ritkán töltött be oly fontos közéleti mentalitásalakító szerepet, mint ez a Kiegyezés évéig. Nem olvasói számában, nem elterjedtségében rejtett hatása, hanem abban, hogy igen céltudatosan arra összpontosított, hogy az a magas értelmiségi politizáló réteg, lett légyen bármilyen származású, felekezeti, vagy foglalkozású, az immár a közeljövőben lebegő Kiegyezés idejére ismerdje, beavatottja legyen a kor európai tudományosságának és gondolkodásmódjának, szellemiségének és művelődésének. Így elsősorban a társadalomtudományok ama fajtái kerültek homlokterébe, amelyek az állam- és társadalomszervezés tekintetében tanulsággal járhattak: amelyek a történelem, a jog, a közgazdaság, az oktatás, a közigazgatás s a szociális ügyek kérdéseivel foglalkoztak. De helyet kapott szinte minden számban a természet- és a műszaki tudomány is, magas, de nem a csak szakemberi közérthetőség szintjén. S még inkább helyet nyert a szépirodalom, s a szépirodalmi, meg a művészeti kritika és ismertetés.

Többnyire egy-egy hazai prózaepikai s egy-egy verses művet közölt minden szám. Gyakran fordítást is, főleg a három nagy nyugati irodalom félmúltjából és jelenéből. Ismertetést is elsősorban e három terület irodalmáról és művészetéről nyújtott. Kétségteljesen az angol tájékozódás állt első helyen, még akkor is, ha gyakran német nyelvű közvetítéssel jutottak hozzá. Dickens, Thackeray, Trollope, s méginkább George Eliot neve gyakran került elő a kortársak közül, míg a német irodalomból főleg a klasszika nagyjaié, s viszonylag gyakran Heinéé, a franciából pedig Hugoé s a félmúlt szereplőié.

3. Mennyire fontosnak vélte ez a közéleti elit az Akadémia működését: a palotája építésére kiírt pályázat s a körülötte zajló vita jól mutatja. S bizonyos értelemben szellemiségét is az, hogy a Schinkel-tanítvány Stüler szolidan klasszicizáló, kiegyenlítően eklektizáló-válogató terve mellett döntött. Az a minden túlzástól mentes, nyugodt, megfontolt liberális

közép iránya volt ez, amely számolni igyekezett a közelmúlt történetével éppúgy, mint az európai hatalmi viszonyokkal s politikai mozgásokkal is. A reformkor szellemét s törvényhozói törekvését kívánta folytatni, a törvény előtti egyenlőség, a szabad birtoklás, a cenzusos választás, a felelős kormány, a polgári közigazgatás, a szabad sajtó, a cenzúra mindenfajta kiiktatása, az iskolakötelezettség, a felekezeti egyenjogúság megvalósításával, meg az uralkodóházzal s a birodalom másik felével való józan egyezség jegyében.

Az Akadémia szinte nem csak gyűlhelye, de kerete is az eszmecserének. Az 50-es évek végén viszonylagos nemzeti egységről beszélhetünk. Az 1861-es események ezt megbontják s felszínre hozzák az útról és a jövőről való elképzelések s a tárgyalási magatartások különbözőségét, a *felirat* és a *határozat* pártjára választva szét a vezető politikai réteget. Ez még határozottabbá teszi a Deák—Kemény—Csengery-csoport belátásos, körülményeket számbavevő középírányát, amely minden politikai indulattól s képzelgéstől távol kívánja tartani magát. Ilyen képzelgőknek véelve bizonyos tekintetben a határozatiakat, s még sokkal inkább Kossuth emigrációs agitációját.

S most az irodalom is sorompóba lép. Kemény élete két főművét, az indulat, a fanatizmus és a vakhit tragikumát bemutató *Rajongókat* s a *Zord időt* adja közre, Arany pedig három nagy, programszerűen s poétikájában is a reformkorra visszautaló ódáját alkotja meg. S az eddigienél is szorosabban csatlakozik hozzájuk a kritika területén az okos és önálló Salamon Ferenc, s a ragyogóan fogalmazó, s fáradhatatlanul polemizáló Gyulai Pál. S Aranyon át az új nagyot, Madáchot is közéjük számítják.

A felirat és a határozat pártjának szembenállása a *Napló*-nak a *Hon*-ban versenytársat teremt, a *Szemlé*nek azonban éppúgy nincs riválisa, mint a *Szépirodalmi Figyelő*nek s a *Koszorúnak* sem. A Riedl Szende-, a Schwartz Gyula-, a Reviczky Szevér-féle kezdemények mögött sem szerzőgárda, sem olvasótábor nincs. Az viszont igaz, hogy az értelmiségi szintű, legkülönbözőbb származású közönség hasonlíthatatlan többségében Jókait olvas s nem Keményt, s ha tiszteli is Aranyt, nem említett ódái szellemében, hanem inkább balladái népszerűsége jegyében teszi ezt, s Tóth Kálmán versei messze kelendőbbek, mint az övéi. Az értelmiség, kivált annak kis- és középnemesi eredetű nagyobb része azon az úton van immár, amely 1875-ben Tisza Kálmán uralomrajutásában mutatja meg majd igazi irányát, s polarizálja, szórja szét, teszi magányossá vagy zárja — hite szerint — centrista liberális konzervativizmusba, valójában passzív védekezésbe a Deák-csoport maradványát.

4. Az Akadémiának irodalmi vetületben is nagy korszaka ez a Kiegyezésig tartó szakasz, amelyet elvei s tevékenysége alapján egyaránt valóban *reformkonzervatív liberálisnak* mondhatunk. Politikai s társadalmi publicisztikájuk tán legtöbbször hivatkozott neve Macsolay-é; történetfelfogásuk viszont Ranké-éhoz állt közel. Utolsó negyven esztendőnk gondolati s szóhasználati álsága és zagyvasága a konzervatívot társadalmi tekintetben a reakcióssal, politikaiban az ún. jobboldalival azonosította. Holott erről szó sincs. Nincs időnk és helyünk itt e tekintetben elméleti fejtegetésekbe bocsátkozni. Helyette hivatkozunk a mi elmúlt negyedszázadunkra, amely az írónak figyelemreméltó, politikai gondolkodónak azonban anarchisztikus Sartre s a bohóckodóan demagóg Marcuse által képviselt típus örök-éretlen handabandázása után világszerte a centrista liberális közép felé húzódtott s hozta létre hatalmas eredményeit. Ha meg a vizsgált korszak teljes hazai mezőnyét nézzük, sehol sem látszik realisabb, kivihetőbb, eredményesebb program, mint a Deákéé.

Hogy nem volt erejük a kiegyezés után tartani magukat s fejlesztve továbbörökíteni programjukat, az adódott az akkori ország társadalmi szerkezetéből is, s véle egyfajta társadalomélettani, nemzedékkarakterű sajátságából is. A keretet s benne a vázat létrehozták; ahhoz azonban sem idejük, sem hatókörük, sem művelődési közegük nem volt, hogy hozzájuk hasonló tájékozottságú és ítélőkészségű fiatalokkal tölthessék be legalább a fontosabb posztokat. Igen jellemző módra, mikor Csengery átadja a Szemle szerkesztését Lónyay Menyhértnek, színvonala rögtön esik, majd meg is szűnik a lap; pedig Lónyay a felkészültebbek közül való volt. Nemcsak a maga és atyja, hanem a csoport keserűségét is fejezi ki Arany László kegyetlen szatírájú és mély melancholiájú művében, a *Déliabok hősében*. De tanulmányaiban is, ő is, nemzedéktársai java is csalódással és idegenkedéssel szól arról a generációról, mely harsány szóval szerette a hazát s bizonyította a császári címer levezésével hősi elszántságát, s közben csak éppen tanulni, fölkészülni felejtett el a jövő feladataira. S most helyet, pozíciót, lehetőleg sine curát kívánt hősi ellenállása honorálásaként.

5. (*A liberális reformkonzervativizmustól a provinciális epigonizmusig*) Amidőn aztán Gyulai szerkesztésében újra indul a Szemle 1872-ben, a társadalomtudományi rész még mindig igen jó színvonalú, s viszonylag korszerű is hazai s külföldi, fordított szerzői tekintetében egyaránt. Irodalmi tekintetben azonban egyre szűkül és szürkül. Mint ahogy az Akadémia szépirodalmi tevékenysége is elveszti a közönség érdeklődését és rokonszenvét. Gyulai s néhány társa emlékbeszédei ugyan események, a felolvasó ülések azonban mind kisebb és szűkebb körű hallgatóságot vonzanak. S ha a Szemlét az *Őszikék* közlése egy-két évre kiemeli is az irodalmi érdektelenségből, igazán ama számaint olvassák a literatura iránt érdeklődők, amelyekben Gyulai Jókai ellen nyit tüzet.

A két ellenfél viszonya sohasem volt ugyan közeli, vagy éppen baráti, a Hon alapítása s szerkesztőjének a határozati párthoz való csatlakozása azonban végleg eltávolította őket egymástól. A Szemle sorozatos támadása aztán Jókait az Akadémiával is szembe fordította, s bár a Kisfaludy Társasághoz, amely ugyancsak az Akadémia befolyása alatt állt, hű maradt, 1876-ban mégis vállalta az Akadémiával s a kisfaludystákkal elégedetlen és szemben álló fiatalok új (egyébként jelentéktelen) együletének, a *Petőfi Társaságnak* az elnökségét. A Jókai-polémiáknál hangnemben sokkal enyhébb, terjedelemben pedig jóval kisebb a Vajda Jánost bíráló cikkek, cikkrészletek, utalások sora. Míg azonban Jókait felszínesnek, népszerűség-hajhászónak, „léhának”, de tehetségesnek, Vajdát költőként is, közíróként is féltehetségnek, logikus gondolatra alkalmatlannak, személyes indulatoktól vezéreltnek tartják.

Ezeket a vitákat nehéz volna a politikától kölcsönzött haladó vagy maradi, konzervatív vagy progresszív s hasonló jelzőkkel esztétikai tekintetben minősíteni. Annál kevésbé, mivel Gyulai és követői többnyire *nem elveket fejtenek ki*, s nem azok alapján, hanem *ideálokhoz mérnek*. A Vörösmartyban teljessé váló nemzeti romantika érzés- és gondolatvilága s alkotásmódja elfogadható számukra; a Petőfi által megteremtett romantikus, költészetté a démos szokásrendjét emelni vélt népiesség méginkább; mindenekelőtt és fölött azonban az Aranyban megtestesülni hitt művészet az összemérés igazi mintája. A nemzet érzelmi és értékvilágát makulátlan nyelvi-poétikai kidolgozottsággal és emelkedett ízléssel, erkölcsiségét és szellemiségét indulatokon uralkodó szigorral és belátással, eszmélés- és cselekvésmódját nyugtató és kibékítő humorral, közéleti és politikai berendezkedését bizakodó távlatisággal és méltányos szociabilitással, jövőreményét és önalakítását keresztényies morállal és történeti tradíciós rendtudattal megvalósító költészeteszemny ez. Családi és természeti idill

meg enyhén csipkedő tréfa, rendparti és didaktikus szatíra meg csöndes mélabúval elnyugvó elégia, többnyire vidékiesen epikus keretre és szcenikára építve.

A prózaepikában, ha nem is nyelve és előadásmódja, de vélt történet szemlélete, lélektana és erkölcsisége meg történelmi és társadalmi tanulságot nyújtani hitt szándéka alapján Kemény Zsigmond a mérce és a próbakő. De sokkal ritkábban esik rá hivatkozás, mint Aranyra. Talán ezért is van, hogy a lap messze több verseskötetet ismertet és bírál, mint regényt, noha regény is jelenik meg bőven, s nem sivatagban sokadrangúak, mint a verseskötetek is.

Talán nem érdektelen s nem is mulatság és tanulság nélküli, kiknek a versesköteteiről jelentek meg még a 90-es évtizedben is hosszabb bírálatok, ismertetések. Mégpedig irányukkal többnyire egyetértőek, művészségüket hol gáncsolóak, hol elismerők. Íme a sor: Balla Ignác, Szabolcsi Lajos, Poor Leó, Miklós Elemér, Bodor Aladár, Kulcsár Ferenc, Farkas Imre, Vértesy Dezső, Szalay Károly, Lenkei Henrik, ifjabb Szász Károly, Ferenczi Zoltán, Hegedüs István, Somló Sándor, legifjabb Szász Károly, Illyés Bálint, Vörösmarty Géza és még vagy húsz hasonló ismertségű név.

Adyról is közölt, tehetségét úgy-ahogy elismerő, érzésvilága magyar nemzeti hangsúlyát méltányló, irányát azonban élesen elutasító ismertetést; Kosztolányiról viszont tehetségét is, irányát is egyaránt tagadót. Az új irányoknak minden ízlés- és erkölcsbeli fogatkozását mindenekelőtt Erdős Renée-ben látta a kritikai rovat megtestesülni. Róla nem is botránkozással, hanem elképedt utálkozással szóltak többször is. S érdemes a lap ez idő szerinti főbb házi költőt is felsorolni, kezdve az öreg Lévay Józseffel, folytatva az ifjabb és még ifjabb Szász Károllyal, Jakab Ödönnel, Kozma Andorral, Bárd Miklóssal, Hegedüs Istvánnal, Baksay Sándorral, Radó Antallal, ifjabb Wlassics Gyulával, befejezve a kétségkívül valamennyiüknél külön Vargha Gyulával.

6. (*Provinciális népies—nemzeti epigonizmus*) Miről van e feltűnő változásban, e süllyedésben szó? Ha a kiegyezés létrehozásában oly nagy szerepet játszó Akadémia literátus csoportját szinte minden tekintetben a *liberális, centrista reformkonzervativizmus* jelzőjével illelhetnénk, akkor az intézmény kiegyezés utáni három évtizedét a természet- s jórészt a szorosabban vett társadalomtudományok vonatkozásában is így említhetjük. Kitűnő szakemberek s közírók sorát idézhetjük lapjairól egészen a századelőig, konzervatívakat, liberálisakat, sőt, radikálisakat is, Pulszky Ágosttól Kállay Benjáminig, Matlekovics Sándortól Beksics Ignácig, Asbóth Jánostól Jászi Oszkárig, Marczali Henriktől Acsády Ignácig.

Az irodalom szempontjából arról van szó, hogy az elvileg ugyan meg nem tagadott liberális reformeszmék alárendelődtek a nemzetkarakterológia téziseinek és eszményeinek. Mondottuk, Gyulai nem volt az elméleti gondolkodás embere; pragmatizmusa pedig a példához való igazodásban öltött testet. Annak ellenére így volt ez, hogy Rákosi Jenő egyre türelmetlenebb sovinizmusával szemben védte a liberális tolerancia elvét. S ha a kiegyezés előtt a nemzetkarakterológia történetes-tradíciós magatartásideált állító eleme a nemzeti öntudat és követelések egységessé, egybetartóvá való összekapcsolása tekintetében jelentős szerepet játszhatott, — a 70-es évektől bekövetkezett rohamos társadalmi, művelődési s civilizációs urbanizálódó változások idején a változatlanul ezekkel a történetes-tradíciós elemekkel és ideálokkal való alkotás és mérés szükségszerűen *epigon provincializmust, provinciális epigonizmust* eredményezett. S az urbanizációs polgári változásokkal szemben óhatatlanul *margóra* szorulást hozott magával.

Nem tagadható, hogy a kiegyezés előtt is voltak ilyen eszményítő, didaktikus, paternális elemek a vezető csoport írói nézeteiben is. Csakhogy ott a nemzeti önállóságot, a szellemi autonómiát és a saját törvényű jövőt valóságosan veszélyeztető elemek reális rajzával voltak együtt, azokat ellensúlyozták. Most azonban immár sem a nélkülözhetetlennek, de ezúttal már többnyire *változhatatlannak* is hirdetett erények, sem pedig a hárítani vélt veszélyek nem voltak valóságosak, illetőleg ezek is, azok is mások lettek. S így ezek is, azok is érdektelenek lettek a társadalom, a polgárosuló, a városiasodó olvasók számára. A híres *bon mot* a századfordulón az irodalmi Szemléről jól fejezi ki ezt: írja, szerkeszti és olvassa Gyulai Pál. S még inkább mutatja ezt, miként állt ki már előbb Gyulai Péterfy híres esszéi által kiváltott felzúdulás idején szerzőjük mellett. Azt hangoztatta s vetette a közönség szemére tisztán ideologikus lábjegyzetében, hogy a kiegyezést becsmérő kirohanásokon, lám, senki sem háborgott, de Jókai dicsőségén esett sérelem sajtóviharrá lett.

Mennyire ideálokhoz való mérés s nem lételmélet alapján nyugvó esztétikai elvek jegyében való ítélkezés volt Gyulai magatartása, azt jól jelzi az is, hogy azokon a művészeti területeken, melyekhez ő nem értett s melyek nem is érdekelték, sokkal szabadabban mozgott a Szemle. A Wagner utáni operaművészet tán két legjelentősebb művéről, a Saloméról és az Elektráról igen érzékeny s értő leírást ad Kem Aurél, s csak mintegy frázisként függeszti oda, sajnálkozva, a Gyulai-féle kíváncsiságot, hogy e művek mindenike az idegessé lett világnak csak tükörképet nyújt, s nem egyúttal föloldó megnyugtatót is. Nincs semmiféle életrajzi adalék nemcsak arról, hogy Gyulai valaha is hangversenyt hallgatott volna, de még arról sem, hogy bármilyen műzene valaha is megérintette volna. S a képzőművészettel hasonlóképpen állt, s így a francia impresszionistákat dicsérő kritika többször is jelenhetett meg a Szemlében.

Provinciális epigonizmus, mondtunk. Közvetetten, ha a hatalom preferálja, ez is gátja lehet a szükséges változásoknak. Mégis *retrográddá*, mert hivatali erejét harciasan, gátolva-felhasználóvá akkor lett a Szemle, midőn Gyulai halála után *Vojnovich* vette át a szerkesztést, mégpedig az irodalmi részt feltüntetetten is *Beöthy* bevonásával. Szemlét mondtunk, s nem Akadémiát, mert ez alábbi körül már gyülekeztek irodalmi tekintetben is azok az erők, amelyek a Deák-féle konzervatív centrista liberalizmus szellemében majd a *Magyar Szemle* köré társulnak, Szekfüvel és Horváth Jánossal.

7. (Az ellensúly: a föltáró és összehasonlító irodalomtörténet-írás intézményes megteremtése) De azért is méltánytalan lett volna Akadémiát mondanunk, mert ott a Szemle irodalmi ellaposodása idején nem ugyan az élő irodalmat, de az *irodalomtudományt* illetően két nagyon szükséges, nagyon hasznos és korszerű kezdemény született. Mindkettő az utókor tudatában a legméltatlanabbul háttérbe szorított nagy tudományértő és tudományszervező nevéhez, *Heinrich Gusztáv*éhoz fűződik.

Heinrich az öntudatos magyar polgár korai példája. Pesti magánvállalkozás hivatalnokának a fia, az akkori város legiskolázottabb, legműveltebb rétegéből, a lutheránus félmagyar-félnémet polgárságból. Egyetemét Pesten s német egyetemeken végezte. Nagy befogadó készségű tehetség, kitűnő emberismerő, karrierre beállított, szuverén egyéniség, munkásságát s annak honorálását állampolgári egyezség, társadalmi szerződés jegyében tekintő s végző szellem, akitől nemcsak a páratlan taktikai érzék, de az intrika sem állott távol céljai elérésében. Így meglehetősen fiatalon a germanisztika professzora lett, s mint ilyen, külhoni

tanultsága, főleg Hermann Hettner erős befolyása jegyében a komparatisztika híve, harcosa. A Hóman Ottó-féle 1871-es *Egyetemes Philológiai Közlemények* indításában még nem játszott szerepet.

Ezt nemcsak fiatalága magyarázza. A Hóman-féle kezdeményezés, a szerkesztő nemes szándéka ellenére, alig volt több és különb, mint valamely német egyetem helyi közlönye. Eötvös és Trefort érdeklődését igen, de tetszését s így támogatását sem nyerte meg. S egy esztendő vergődés után meg is szűnt. Ezután Ponori Thewrewk Emil vállalkozott — egy német filológiai kongresszuson a vendégnek kijáró kötelező ovációktól föllelkesülten és megdicsőülten hazatérve — a lap újraindítására. Thewrewknek kétségtelenül voltak tudományos érdemei, látóköre is nagyobb volt, mint Hómané, de tudományossága és szervezőképessége, tagadhatatlanul, át volt itatva a magyar tudományosság archaikus dilettantizmusával. Heinrich, aki ekkorra már mellőzhetetlen számbavételre jutott szerepvivő lett, hagyta, hogy Thewrewk elnökösködjék, megnyisson, reprezentáljon, — de a folyóiratot ő vette kezébe.

A Hettner-, illetőleg a jórészt Hettnertől átvett Brandes-féle elképzelést azonban csak részben követte. Ők úgy képzelték, hogy az európai kultúra s benne az irodalom irányai mindig a legfejlettebb polgárságú s ideológiájú országban keletkeznek s hullámszerűen terjednek, átalakulva, a helyi viszonyokhoz alkalmazkodva tovább. Anglia, Franciaország, Németország, Közép-Európa majd Kelet-Európa tehát az út. Kivételként az ellenkező irányú hatás lehetőségét sem tagadták, például a német romantika, ill. történetfilozófia esetében, vagy később Brandes Dosztojevszkijében. Heinrich, aki a 70-es évek elején még lelkesedett Brandes ideológiájáért, egyre kevésbé szerette az ideologikus elméleteket, s egyre inkább a liberális empirizmus és a fakticista pozitivizmus híve lett. Osztrák származású, nagy tekintélyű német barátja, Wilhelm Scherer híres hármas tételét, amelynek jegyében ez a műben az *Erebties*, az *Erlertes* s az *Erlebtes*, az *öröklött*, az *megtanult*, az *átélt* összetevődésének mikéntjében igyekezett a mű történeti s egyedi karakterét megragadni.

Heinrich egy hasonló, de mégis más, kevésbé esztétikai, mint inkább kultúrtörténeti hármasságra alakítja ezt át. A jellegzetes irodalmi tárgyak miként vándorolnak kultúrkörökön belül és kultúrkörök között, közben miként változtatják meg tartalmukat, alakjukat, karakterüket, s végül milyen megjelenésben lesznek egy-egy nemzeti irodalomra jellemzőek, s egy-egy irodalomban otthonosak. Ezt az ún. Stoffgeschichtét, ezt a tárgytörténetet utódel-lenfelei igyekeztek üres filologizálásnak föltüntetni. Holott Heinrich azt kívánta igazolni, s számtalan esetben igazolta is, hogy az európai irodalom nagy és tipikus tárgyai többségükben éppúgy eljutottak hozzánk is, mint más nemzetekhez is, s alkalmazkodtak viszonyainkhoz; s nemcsak a jellegzetesen európaiak, de a más kultúrkörökből átvettek egy része is.

Komparatistikája, kétségtelenül, nem volt mély: gyorsan írt mindkét anyanyelvén, s a részletek, az okok kidolgozásával nem szívesen bajlódott. Nemcsak a befolyást, az élet élvezetét is szerette. Hallgatói előadásait kedvelték, ahol is az irodalom borsos anekdotáit éppoly szívesen adta elő, mint a kortársi tudományos életre vetett csípős megjegyzéseit is; s az akkor még ritkaságszámba menő lányhallgatóknak gráciával tette a szépet. Tehetséges hallgatóiért szívesen és sokat tett; s ha középiskolai értesítőkből, vagy bárhol jó írást talált, szerzőjét megkereste s igyekezett lapjához kötni.

8. Igen céltudatosan előbb tanulóterként a klasszika-filológiai stúdiumokra koncentrált lapjában, aztán egyre inkább a magyarországi latinitás felé fordította szerzőit, majd a magyar nyelvű irodalom irányába, a 19. század elejéig bezárólag. Mikor már túlságosan nagy volt a szerzőgárda, Gyulaival s Sziládyval szövetkezve, létresegítette az *Irodalomtörténeti Közleményeket*. S amikor úgy látta, hogy Ballagi Aladár, az első szerkesztő inkább olyféle irodalompublicisztikával tölti meg a lapot, amelyet ma egyesek esszének nevezgetnek, kibuktatta, s helyébe Sziládyt segítette. Ő aztán egészében föltáró és földolgozó műhellyé formálta a lapot a maga roppant munkabíráásával, ötletességével és főleg Göttingában tanult precíz filológiai módszereivel.

Önkora irodalmához a századelőig sem Heinrich, sem Szilády lapja nem szólt hozzá. Irodalomtörténet-írásához azonban igen, mégpedig meglehetősen kritikusan. Elég három példát említeni. Beöthy *Kisükrét* meglehetősen kicsinylően, inkább retorikai teljesítményként, mint irodalomtörténetként méltatta Szilády lapja. Nem járt jobban Riedl *A magyar irodalom fő irányai* c. munkája sem. A címben ígért tartalmát nem adja a könyv — állapította meg a kritika —, s csak a Mátyás-kor van kidolgozva; a többi viszont még elnagyoltan is alig van jelen. S a reneszánsz rajza meg inkább álmkép, mint valóság, inkább stilisztikai mutatvány, mint rendbe fogott arányos és anyagszerű előadás. De a Millenniumra megjelentetett kétkötetes irodalomtörténet is kikapta a magáét. A sok szerző munkája nincs sem felfogás, sem módszer, sem modor tekintetében összehangolva. A Beöthy által írt bevezető pedig ünnepi szónoklat, amely sem magáról az irodalomról, sem a kötetbe foglalt anyagról, sem annak földolgozási módjáról nem ad fölvilágosítást.

Azt lehetne vélni, a fakticista filológusok féltékeny elfogultsága ez a stílművész esz-széistákkal szemben. De ha meggondoljuk, hogy Péterfyról milyen nagy véleménnyel volt Heinrich, s mennyire dicsérte őt Szilády lapja, akkor ez a gondolat eleve elesik. Az említett művek pontosan azt kapták, amit tárgyilagos bírálótól mindenkor kaphatnának.

Egy sajátos momentumot mindketten folyton kiemelnek: a magyar irodalom múltja, szerintük, nincs még ahhoz eléggé föltárva s az európai irodalmak történetéhez illesztve, hogy valóságos, a kontinens nagy irodalmait földolgozó munkákhoz hasonló szintézist lehessen készíteni róla. Lapjaik nemcsak ezt a föltáró és hozzáillesztő munkát kívánták elvégezni, hanem a föltárára és a földolgozásra alkalmas gárdát is fölnevelni. Külön ki kell emelni Heinrich ama törekvését, hogy a környező kisépek irodalmát is igyekezett figyelme köré vonni, s nemzetiségi tudósokat is szívesen hívott s látott lapjában.

9. (Összefoglalás: a „kifáradás” és az „erőgyűjtés”, a „pihenés” és a „fölkészülés” korszaka) Mindent összefoglalva azt mondhatjuk, az Akadémia az abszolutizmus korában, a kiegyezés előkészítése idején az irodalmat illetően is középpontja tudott lenni a szellemi életnek. A kiegyezés után mintegy másfél-két évtizedre ez a szerepe elhalványult, részint passzivitásba, részint és egyre inkább provinciális epigonizmusba hanyatlott. Igaz, ebben a másfél-két évtizedben Arany Lászlóék nemzedékének tragikusan gyors exodusa után, nem is volt Reviczkyékig, Mikszáthékig, Peteleiékig új kezdemény. A Hétig pedig valamire való lap sem. Péterfy a Gyulai felfogásától olyannyira eltérő szemléletű munkáit aligha közölhette volna másutt, mint a Szemlében. Jellemző e tekintetben, hogy tragikumtanulmányait, amelyeknek a Szemlében való közléskísérletéről, Gyulaira való tekintettel, barátai lebeszélték, egyebütt sem közölte, közölhette. Mélyen különböztek azok nemcsak Gyulai „tragikus vétség felfogásától” és Beöthy „világrend-elméletétől” is, hanem a Spencer bú-

völetében élő, filozófiai tekintetben meglehetősen fölületen mozgó pesti radikálisok frázisüdvösségétől is.

A 90-es években nőtt föl az a közönség, alakultak ki azok a rétegek, amelyek előfizetéssel és mecenaturával, intézményi segítség nélkül is el tudtak tartani egy irodalmi lapot, s amelyeknek napi életéhez hozzátartozott egy ilyen lap léte. Bár el kell ismerni, hogy a *Hét* nemcsak műfajánál, hanem szerzőgárdájából következően is csak ritkán emelkedett értekező prózája tekintetében a *60-as évek Szemléjének* szintjéig.

Amennyire kiesett az Akadémia képviselője az átalakuló, majd a 80-as évektől fölvirágzó új irodalomból, annyira jelen volt és hatalmas munkát végzett az irodalomtörténet-írás területén. Az a tudós nemzedék, amely a századelőn s a két háború között európai szinten rendszerezte, amit ők föltártak, nemcsak anyag tekintetében, de a tanultságában is nélkülük elképzelhetetlen lett volna. S hogy mennyire megelégedtünk, vagy soha nem is vettük számba szerepüket, érdemeiket, egy szomorkásan-mulatságos tény jól mutatja, hogy amikor a pesti bölcsészkar folyosóját irodalomtörténész portrékkal díszítették föl a mi 50-es éveink végén, Sziládyról egyszerűen elfeledkeztek, Heinrich ellen pedig hevesen tiltakoztak, állítólagos kozmopolitizmusa miatt, de alighanem legalább annyira liberalizmusa, szabadkőműves és asszimilációs volta következtében is. Pedig nem kisebb írók, kritikusok becsülték őt nagyra, mint Babits, Szabó Lőrinc vagy Schöpflin Aladár. Igaz, akkoriban őket sem volt szokás tisztelni. De mindez már egy más történet, egy más tanulmány tárgya.

Zárjuk áttekintésünket annak megállapításával, ha e két-két és fél évtizedben az Akadémia kritikus literátorai nem segítették is közvetlen elődeikhez hasonló szinten kortársaik irodalmát, — irodalomtörténészei a múltat föltáró, annak értékeit tudatosító s a közös európai folyamatokba beillesztő összehasonlító tevékenységükkel s nevelői munkájukkal előkészítették a Nyugatban megtestesülő szakasz szellemiségét. Ugyanakkor vissza is nyúltak a nagy tudós-íróelődök, mindenekelött Kölcsey és Arany törekvéseihez.

Ha a tárgyalt korszakot, az európai pozitívizmus irányzatának korszakát az irányzat kedvelt, a biológiai fogalomkörből vett terminusaival kívánnánk jelölni, azt kellene mondanunk: az 50-es, 60-as évek egy társadalom-élettani, egy művelődésszervezeti szakasz beérése volt. A rákövetkező két és fél évtized a kifáradás utáni pihenés és erőgyűjtésé, hogy aztán a századvégén-fordulón megkezdődjék egy új életszakasz sarjadása, majd virágzása, ifjúkora, majd gazdag, fiatal aktivitása. Ha ezt a metaforakincset használnánk, tán nem is nagyon tévednénk. A pihenés korszakában nőtt fel számban és műveltségben, anyagi erőben és közéleti jelentőségben az a polgárság, az a polgáris értelmiség, az az értelmiségies polgárság, amelyből fakadt az új erők, az új irányok hatalmas dinamikájú aktivitása. S hogy ez végbemegetett, ahhoz, úgy látszik, csakugyan szükséges volt a pihenés e korszakának erőgyűjtése, aminek jegyében a tudomány, az Akadémia nyújthatta azt a segítséget, ami a nyugatiasodáshoz nélkülözhetetlen volt. Legyen ezért záróként Heinrich programatikusan megnyilatkozásainak summája: a nemzeti irodalom nemzeti szerepét is csak az európai (s az egyetemes) irodalom összefüggés- és értékrendjében lehet igazán érteni és segíteni, mérni és megmutatni.

Tagok, díjak, eszmék

Bevezetésül egy kis történet. Pekár Gyula — az MTA tiszteleti tagja — halála alkalmából, 1937. augusztus 23-án Császár Elemér mond gyászbeszédet. Többek között a „magyarság hőroszát” gyászolja benne, és cselekedetei egyik példájául említi: „1923-ban, amikor megrendeztet egykori ellenségeink fővárosában, Párizsban a százéves Petőfi ünnepét, és a Sorbonne nagytermében 5000 főnyi tömeget, irántunk akkor barátságtalan nemzet fiait lelkesített föl ragyogó francia tudásoddal” (Id. Akad. Ért. 1937. 25.). A ma olvasója máshonnan is ismeri ezt a párizsi szereplést, de kissé másképpen. Illyés Gyula *Hunok Párizsbanjának* első fejezete, a *Nyitány* éppen erről az ünnepéről szól:

„A Sorbonne díszterme jó háromnegyedig megtelt. Többre vágni hiábavalónak látszott, a közönség fészkelődni kezdett... Most Pekár vitte frakkos atléta-termetét az előadóasztalhoz. Ő volt az ünnepi szónok; látszott abból is, ahogy papírait maga elé rendezte, ahogy frissen borotvált biliárdgolyó fejét felszegte és körbeforgatta. Gyakorlott, jólcsengő hangon kezdte, készült. Már a második mondatban belelépett a várt szóba, a szabadságba.” És ez után kezdenek tüntetni Pekár ellen.

*

Az általam röviden áttekintett korszak nyitánya az 1927-es „*A kettőszakadt irodalom*” vita lehetne. Eszméi, motívumai jellegzetesek az Akadémia ekkori álláspontjára. Ismeretes, hogy Berzeviczy Albert, az MTA ekkori elnöke, Kisfaludy Társaság-i elnöki minőségében, de az MTA nevében is mondta el 1927. február 8-án a Kisfaludy Társaságban elnöki megnyitó beszédét „*Irodalmunk és a Kisfaludy Társaság*” címmel — és ismeretes az is, hogy válaszul Babits Mihály megírta *A kettőszakadt irodalom* című esszéjét, amely a Nyugat 1927. április 1-jei számában jelent meg — és amely egyik legszebb írása. Egy Nyugat-számmal utóbb pedig Schöppflin Aladár folytatta a vitát; a napi és hetisajtó pedig Berzeviczy beszédével és Babits cikkével igen sokat foglalkozott és éles hangú vitákat gerjesztett.

A „kettőszakadt irodalom” vitában felhangzanak azok a gondolatok, eszmék, amelyek az MTA álláspontját jellemzik.

„Ebben látom én Társaságunk szerepét az irodalmi hagyományok fenntartásában, azt a józan irodalmi konzervativizmust, mely nem üldözi az újat, nem is zárkózik el előle, de mindig megmarad a nemzeti múlt talaján, s nem hódol be rögtön mindennek, ami új, ami külföldön termett, vagy amit a gyakran kétes eredetű s mulékony napi vélemény pillanatnyilag felmagasztal.” (Budapesti Szemle, 1927, 322.)

*

„.... másrészt céltalan volna tagadni, hogy irodalmunkban ma bizonyos szakadás van, hogy egyes, a szerencsés középutra rátalált s általános elismerésnek örvendő nagytehetségeken kívül két táborra különböztethetünk meg, melyek egymást nehezen értik meg, s melyek egyike konzervatív és a nemzeti jelleghez szigorúan ragaszkodik, míg a másik merészen újít s nem szeret különbséget tenni hazai és külföldi befolyás, példa, szellem között.

Az utóbbi iránynak nálunk kétségkívül legkiválóbb képviselője Ady.” (323)

És Ady áll a beszéd további részének középpontjában ismert, a konzervatív táborban untig ismételt érvekkel:

„Azt hiszem, itt az Ady költői pályájának egy tragikus vonására bukkanunk, mely sokat megmagyaráz. Őt újító merészsége s minden hagyománytól való elszakadása korán elidegenítette azoktól, akikhez különben talán lelkileg közelebb állhatott volna, s azok táborába hajtotta, akiknek a felforgatás a felforgatásért kellett, azért, hogy minden, költészetünkben honos ideált feldúljon; akik talán öntudatosan, talán öntudatlanul már akkor készítették elő irodalmi téren azt a forradalmat, mely az országot vérbe és gyalázatba fullasztotta. Ezek benne emberükre találtak, annál inkább, mert törzsökös magyarsága kitűnő cégérül szolgált leplezni a hazátlan internacionalizmus céljait. Ezek pajzsukra emelték őt, mértéktelen tömjénezésükkel elkábították, ölelésükkel tölték, vonszolták a szertelenségek lejtőjén lefelé s megtették őt az aranyborjú-imádás költőjévé s ugyanakkor annak a proletárságnak a bárdjává, amely azután a vörös uralomban mutatta meg igazi ábrázatát.” (325/b)

Berzeviczy szerint, „egy kétségbeesett, irányát, lelki egyensúlyát veszített, az életet habzsoló élvezetben feladni igyekvő nemzedék kapva kap az Ady versein”.

Mindemellett a beszéd az egység keresésére hív fel:

„A kor, a helyzet az erők egyesítését irodalmi téren is szükségesebbé teszi, mint valaha. Nemzeti ideáljaink soha el nem hagyható alapján szívesen fogjuk az egyesülés módjait keresni mi is, annál inkább, mert reméljük, hogy a közelmúlt keserű tanulságai sokakat vissza fognak tartani oly irodalmi utak követésétől, melyek már egyszer romlásba vittek.” (328)

Jól ismert Babits válasza, a humanizmus, az igazi nemzeti érzés és Ady szenvedélyes és higgadt pátoszú védelme:

„Ady a világirodalom egyik legnagyobb költője; Ady egyszersmind a magyar nemzet egyik legméltóbb büszkesége is; s aki őt bármily politikai vagy irodalmi pártszempontok miatt nem tudja vagy nem akarja élvezni, a legmagasabb szellemi élmények egyikétől fosztja meg magát, s hasonlít ahhoz a guelfhez, aki a gibelin Dante könyvét olvasópolca helyett a máglyára tette.” (Nyugat, 1927. 7. sz. 538.)

És 65 év távlatából is meglepően aktuálisak Babits önérzetes szavai:

„Az Akadémia elnöke egyik nyilatkozatában kijelentette, hogy ő szívesen nyújtja békejobbát, csak feltétlen kapitulációt ne kívánjunk tőle. Ilyesmit mi nem is kívánunk. Egyet azonban mint emberek és magyar emberek bizonyos jogosan kívánhatunk mi is; és ez az, hogy legyen bár valaki munkáink esztétikai értéke felől bármely véleménnyel, emberi erkölcsünk komolyságát s hazafias szándékunk magától-értetődőségét ne vonja kétségbe. Lehetünk rossz írók, s erről mindenkinek joga van ítélni; de a hazaárulás rettenetes vád, s nem is irodalmi fórumra tartozik. Ha valakit hazaárulónak tartok, nem fogok vele kezni; s ha egy honfitársamnak jobbomat nyújtom, azt már evvel a ténnyel tisztességes magyar embernek ítélem.” (uo.)

A szakadék ekkor még — 1927-ben — áthidalhatatlan; és az Akadémia elnökének, Berzeviczy Albertnek és az általa képviselt konzervatív liberalizmusnak külön tragédiája, hogy utóbb két tűz közé került; a szélsőjobb az Akadémián belül, Méhely Lajos személyében indít ellene támadást. A már nagyon idős ember ennek a nyomásnak ellenáll — a vitáról az 1975-ben megjelent akadémia-történetben Tilkovszky Lóránt részletesen szól.

Megjegyzem, hogy még 1927-ben — talán válaszul is Babits tanulmányára — az Akadémia nevében Vargha Gyula Nagykőrösön, 1927. május 6-án tartott beszédében megismétli a konzervatív tábor vádjait.

Hagyományörzés, a nemzeti hangoztatása, ízlésbeli konzervativizmus, ugyanakkor bizonyos egységre való törekvés — ez jellemzi tehát az MTA hivatalos álláspontját az élő irodalom kérdésében — legalábbis a 30-as évek végéig.

*

Kik voltak az MTA tagjai az élő írók közül? Már a század eleje óta főleg a konzervatívnak tartott írókat választotta meg az I. o. B/, azaz Széptudományi Alosztályába. Így pl. 1914-ben Rákosi Jenő és Benczur Gyula tiszteleti tagok, rendes tag Herczeg Ferenc és Berczik Árpád, levelezők pedig Endrődi Sándor, Kozma Andor, Szabolcska Mihály, Gárdonyi Géza, Pekár Gyula és — félig kivételként — Ambrus Zoltán.

A kép *lényegében* a következő évtizedekben sem változik — talán csak abban, hogy a halálozások miatt erősen csökken a nem-tudósok aránya. Minden legendával szemben ugyanis a tény az, hogy a huszas—harmincas években az MTA tagjai között csak elvétve találunk írókat. A Nyelv- és Széptudományi Osztály A/ Alosztályában csak nyelvészek foglaltak helyet, a B/ Széptudományi Alosztályban 10—15 irodalomtörténész mellett 5—6, egyre csökkenő számú szépíró.

1926 legyen a kiindulópontunk. Ekkor tiszteleti tag Rákosi Jenő, Herczeg Ferenc, Kozma Andor, Vargha Gyula, Szabolcska Mihály és Hubay Jenő, levelező pedig Pekár Gyula és Ambrus Zoltán. Az 1927, 1928, 1929, 1930, 1931-es közgyűlésen nem választanak meg új író tagot. Közben Rákosi Jenő, Szabolcska, Vargha Gyula, majd 1932-ben Ambrus Zoltán, 1933-ban Kozma Andor elhunyt.

Először 1932-ben választanak új írótagot: Sajó Sándort, a derék, a konzervatívok harmadik vonalához tartozó költőt. 1933-ban Csathó Kálmán kerül be, 1934-ben Áprily Lajos. Őt már 1933-ban ajánlották, de csak egy év múlva választották meg. 1935-ben lesz levelező tag Bartók Béla — Kodály Zoltán csak jóval később, 1943-ban.

Ismét olyan évek következnek: 1935, 1936, 1937, amikor egyetlen új írótagot sem választanak. Talán emlékeztetni sem kell arra, hogy már túl is vagyunk a Nyugat fénykorán, már itt a „második” és a „harmadik” nemzedék is, kibontakozik a népi írók mozgalma. Az Akadémia 1938-ban az írók közül tagjai közé választja Rédey Tivadart, a finomtollú esszéistát, a *Hét* volt munkatársát, aki különben akkor már évek óta működött mint a Vojnits-jutalom előadója. Ugyanebben az évben lesz tag Keményfy (Hartmann) János, a *Napkelet* volt szerkesztője, kritikus.

Az első gesztust a Nyugat nagy nemzedéke felé már a második világháború alatt, 1940-ben teszik: Babits Mihályt választják taggá. Egyébként meglepően sok ellenszavazattal: 31:11 arányban.

A tagajánlás maga bevallja:

„Még nem oly régen számos költő és író tartozott az I. osztály körébe. Számuk az utóbbi időben leapadt. Ha e hiányon segíteni kívánunk — ami helyes volna —, az első, aki előtt e kör megnyílik, teljes érdemmel Babits lehet.”

Az érdemi indokolás — 1940-ben — ugyancsak jellegzetes:

„Az I. osztály, B/ alosztályába levelező tagnak ajánljuk BABITS MIHÁLY költőt és szépírókat.

Ez az ajánlás nem szorul bővebb indoklásra, csak késedelme. Babits Mihály kortársa volt annak a fiatal írócsoportnak, mely mozgalmat kívánt irodalmunkban. Tehetsége, sokirányú adományai, ritka műveltsége kiemelték a sorból, a mozgalom egyik vezérének tekintették, noha nem harcos természet, nem is fordult soha az irodalmi múlt ellen, melynek igazi tisztelője. Az irodalmi forrongás korszaka ma már elcsendesült, komoly értékei fölemelkedtek az egységes irodalom körébe; egyeseket — elsősorban Babits Mihályt — tagjaivá választott a Kisfaludy Társaság, mely egyik feladatának az irodalmi hagyomány ápolását tekinti.

Babits költőnek az, amit a szó szoros értelmében 'akadémikus költőnek' lehet nevezni; azzá teszi tudós felkészültsége, emelkedett életnézete, egyetemes műveltsége, hódolata a tiszta művészet iránt, érzelmi világának mélysége, s mindig új próbákra csábító formagazdagsága."

*

Ez időponttól fogva azután még két író kerül be a tagok sorába; 1942-ben Márai Sándor, végül — 1943-ban, Kodály Zoltánnal együtt — Tamási Áron. Márait kimondva is mintegy Kosztolányi Dezső helyett is választják meg:

„Azt hiszem, megbocsát nekem a tekintetes Osztály és megbocsát igen tisztelt Tagtárs Úr is, ha e fogadtatás alkalmával nem bírom meg nem idézni valakinek az emlékét, aki szerintem és sokunk szerint hivatott lett volna arra, hogy osztályunkban helyet foglaljon, és meg vagyok győződve, hogy Márai Sándorral együtt helyet is foglalna most, ha a halál annyira korán el nem ragadta volna. A világ és nemzetünk műveltségének, művészetének kivételes tájékozottságú, ítéletű s ízlésű szakértője és élvezője, a művészi tudatosságnak nagy ritkán található gyakorlója és számadója, a magyar nyelv lángoló szerelmese és egyik legfinomabb ötvösmestere ez: Kosztolányi Dezső.” (Ak. Ért. 1943. 399)

Az üdvözlő beszédet, amelyből a fenti idézet való, 1943. dec. 6-án Pais Dezső tartja. Alapos, elmélyült, felkészült elemzés ez, és nyelvészszempontból indokolja az írók és tudósok együttes jelenlétét az Akadémián:

„Hiszen az irodalom alkotó egyéniségeivel való eleven kapcsolat fontos nemcsak az irodalomtörténet kutatóit, az irodalmi művek elméleti, filológiai vizsgálóit magában foglaló széptudományi alosztály, hanem az A/ alosztály nyelvész szakemberei számára is. A nyelvi formák keletkezésében, természetes fejlődésében igen lényeges szerepe van az olyan indítékoknak, amelyek a művészi, írói alkotóerő főtényezőjének, a képzeletnek uralma alatt állnak. Az ilyen jelenségek megbeszélésével, egymás számára hozzáférhető módon való tárgyalásával író és nyelvész kölcsönösen használhat egymásnak, mint pl. az imént elhangzott kitűnő előadás rendkívül termékenyítően hatott rám és velem együtt kétségtelenül a tudománynak más jelenlevő embereire, akik nem szakértői az irodalomnak.

Eppen ezért természetes elfoglultság, ha írókkal való kiegészítésekor osztályunk olyan írói egyéniségek felé fordul, akik bizonyos rendszerességgel gondolkodnak — gondolkodnak az élet, a művészet és nem utolsósorban saját művészetük fölött, s van képességük, készségük, hogy elmélkedésük eredményeiről a nyilvánosság előtt be is számoljanak. — Közülük került ki osztályunk és Akadémiánk legnagyobbjainak jelentékeny része: Vörösmarty, Kemény, Gyulai, Arany. Az az Arany János, aki Tagtárs Úrnak — bevallása szerint — napenkénti olvasmánya [Egy polgár vallomásai II. 58.]” (Ak. Ért. 1943. 343/4)

Érdekes: 1943-ban még Zilahy Lajost is tagnak ajánlották — ő azonban végül csak 1945-ben került be.

*

Talán lehetne úgy is fogalmazni, hogy több évtizedes állóháború, az élő irodalom legjelentősebb képviselőinek kirekesztése után 1940 körül érlelődött meg — úgy látszik, elsősorban nyelvész részről — a nyitás szükségessége. De ekkor már túl késő volt...

Egyébként is: a tagválasztásban a legmerészebbek, a legkövetkezetesebbek ez időben a nyelvészek /voltak. Egy bizonyos körön belül a legfiatalabbakat, az igazán újítokat is korán beválasztották, hiszen pl. Zsirai Miklós már 1932-ben, tehát 40 éves korában, Laziczius Gyula 1935-ben, 39 éves korában, Ligeti Lajos 1936-ban — 34 évesen! —, Bárczi Géza 1939-ben, 42 évesen lett tag, Gáldi László meg 32 évesen.

Ismeretes, hogy az 1945-ös Akadémia azután Illyés Gyulát és Zilahy Lajost választotta taggá. De ez már más — rövid — történet.

*

*

Az MTA nemcsak azzal fejezhette ki tiszteletét az élő irodalom iránt, hogy taggá választotta képviselőit. Láttuk, hogy e tekintetben 1940-ig milyen szűkkörű és konzervatív volt — igaz, úgy is vélhette, hogy szépírók megtisztelése számára a Kisfaludy Társasági tagság is rendelkezésre áll.

Az MTA jelentős számú díjat, jutalmat osztott ki évi közgyűlésein — általában alapítványok, hagyatékok jóvoltából. Közülük *egyetlen* volt *kizárólagosan* irodalmi jellegű, az évi drámatermés legjobbjá számára kiosztott *Vojnits-jutalom*. Harmincöt éves története, díjazottjainak névsora a magyar drámatörténet és irodalomszociológia érdekes fejezete lenne. A harmincas évektől Rédey Tivadar fogalmazta a jelentéseket. Különösen finom és színvonalas elemzésekre lelhetünk közöttük. Bár igazán hiteles képet akkor tudnánk adni, ha tekintetbe vennénk, mely évben milyen darabok közül, milyen mezőnyből választották ki a jutalmazandót, általában itt is megállapíthatjuk, hogy a Vojnits-díjjal jutalmazott darabok a „finoman konzervatív” irodalom termékei. Eléggé feltűnő, hogy nemcsak az „export-dráma”, a „körúti dráma” termékeit nem méltatták jutalomra, hanem a népi írók drámáit sem — Kodolányi vagy Németh László művei sem szerepelnek a díjazottak közt. 1927-ben például Harsányi Zsolt *Nosztalgia*-ja, 1928-ban Csathó Kálmán *Te csak pipáld*, *Ladányi*-ja, 1929-ben Zilahy *A tábornok*-ja, 1931-ben Voinovich Géza *Magyar passió*-ja, 1933-ban Sik Sándor *István király*-a részesült jutalomban. 1935-ben a már emlékéremmé lett jutalmat Surányi Miklós *Aranybástya*-ja, 1936-ban pedig Heltai *A néma leventé*-je nyeri el — 1937-ben megint Zilahy-darab, ezúttal *A szűz és a gödölye*, 1938-ban Csathó Kálmán *Fűszer és csemegé*-je. (Ez az év — jegyezzük meg — Németh László: *Villámfényben* és Nyíró: *Jézusfaragó Ember* című darabjai bemutatójának ideje is.) Az 1939-es díjat (amikor a pesti színpadokon pl. Tamási Tündöklő *Jeromos*-át, Kodolányi *Földindulás*-át, Németh László VII. Gergely-ét játszották) Herczeg Ferenc *Utolsó tánc*-a kapja meg a Vojnitsot. 1941-ben Márai Sándor *Kaland*-ja, 1943-ban ismét Zilahy-darab, a *Szépnyár* nyeri el a díjat.

Az Akadémia más díjai közül a *Nagyjutalom* egyszer-egyszer írónak is adták, és nagyobb időközönként a tekintélyes összegű (1930-ban pl. 4000 pengő) Weiss Fülöp-jutalmát is élő művész kapta. Így 1931-ben ez a jutalom Harsányi Kálmán munkáinak jutott, mint ahogy az 1933-as nagyjutalom a „legnagyobb magyar írónak”, Herczeg Ferencnek. A Marcibányi-méltakjutalom ugyanakkor Bárd Miklósnak. Mondanom sem kell, sem Harsányi Kálmán,

sem Herczeg Ferenc jelentősége nem vonható kétségbe, — de ezekben az években Móricz és Babits, Krúdy és Füst, Tersánszky és Karinthy nagy művei már megjelentek, és ezek egyikét sem ismerte el soha az Akadémia.

A harmincas években egyetlen, de jelentős kivétel: 1936-ban a Weiss Fülöp-jutalmat Kosztolányi Dezső *Összegyűjtött költeményei* kapják. Néhány hónappal halála előtt kapja meg, a közgyűlés március 12—17-én volt, és novemberben elhunyt. Kosztolányinak korábban is volt kapcsolata az MTA-val; 1932. december 13-án az Akadémia értekezletet hívott össze „a magyar nyelv tisztaságának és épségének megóvása érdekében.” Ezen részt vett Kosztolányi Dezső is, aki így beszélt:

„Megilletődve köszönöm a tudós társaság meghívását. Ez a meghívás baráti volt és családias. Úgy is jöttünk ide, mint egy család tagjai. Most együtt ülünk és azon tűnődünk, miképpen menthetnénk meg nyelvünket.

A jelen tudománya és irodalma fegyverbarátságra nyújtotta kezét a jelen sajtójának. Nyelvünkről beszélünk, hogy innen jobb jövőre induljon el.” (Akad. Ért. 1933. jan.—márc. 17.)

Ez az enyhén ironikus, tiszteletteljes és távolságtartó attitűd jellemző már ekkor, négy évvel a „kettészakadt irodalom” vita után a Nyugat immár érett vezetőire. És — mintegy nagyon kései elégtételként, halál előtti gesztusként — az 1941. évi Weiss Fülöp-jutalmat Babits *Összes verseinek* ítélték. A súlyosan beteg költő az évi székfoglalóján, 1941. II. 3-án sem tudott megjelenni már. *Oidipusz Kolónoszban*-fordítását olvasták fel, és Melich János méltatta érdemeit. A Weiss Fülöp jutalmat 1946-ban különben Illyés Gyula kapta.

Az 1942. évi nagyjutalmat Remenyik Sándor összes költeményei, a Marcibányi-melékjutalmat Sik Sándor összes költeményei kapták; és Herczeg Ferenc 80. születésnapja, 1943. október 25-e, ismét alkalom az ünneplésre.

Egy kisebb jutalmat, az újonnan alapított Kőrössy Flóra-jutalmat 1943-ban Szabó Zoltán *Szerelmes földrajz-a* kapta — evvel az Akadémia ugyanazt a „szellemi honvédelmet”, németellenes ellenállást támogatja ekkor, mint az ugyanazon évi nagyjutalom kiosztásával.

Mert ez évek már — s nem csak az irodalomban — az Akadémián az erjedés, az átalakulás éve. A háború éveiben az Akadémia — a maga módján — ellenáll a szélső-jobbboldalnak, és megpróbál liberális nemzeti egységet teremteni kultúrában és tudományban. Az 1943. évi nagyjutalom körüli vihar — melynek során Hóman Bálint helyett Szekfű Gyula *Állam és nemzet-e* kapta meg a jutalmat — elsősorban Moór Gyula bátor és harcias fellépésére — a legjellegzetesebb esemény e szempontból.

Ugyanebbe a „vonalba” tartozott az, hogy 1940-ben a Weiss Fülöp-jutalmat megosztva a *Cantata Profana* és a *Budavári Te Deum* kapta.

S talán záróakkordként hangozhat el 1943. december 6-án Márai Sándor székfoglalója, az *Ihlet és nemzedék* — Pais Dezső igen terjedelmes, alapos laudálásával. 1944-ben már nem volt közgyűlés...

*

Az MTA és az élő irodalom viszonyát tehát — tagválasztások és díjak tanúsága szerint — a század elején kialakult liberális-konzervatív nacionalista álláspont határozta meg, és ez csak a harmincas évek legvégén változott meg. A különféle megemlékező beszédek, ünnepségek szónokai is ezt a mind inkább kiüresedő, egyre elszigeteltebbé váló liberális, nemzeti ízü konzervativizmust képviselik. Mindez pedig tartóssá tette, meghosszabbította a magyar irodalom kettészakadását, pontosabban: állandósította az Akadémia és az élő

irodalom távolságát, az Akadémia jelentőségének csökkenését. Hangsúlyozni kell: a kép nem ilyen sem a történettudományban, sem a nyelvészetben, de még az irodalomtörténetben sem — igaz, az Akadémia befogadóképességének itt is megvoltak a maga határai. Szerb Antal — egy futó említésen kívül — nem kapott sem elismerést, sem jutalmat, Kerényi Károly csak 1946-ban lett tag, — igaz, Farkas Gyula is megbukott a tagválasztáson. Mégis: „tudományos” maradt a Magyar Tudományos Akadémia.

Általában is: az is lehet, hogy a Magyar Tudományos Akadémia a 20. században voltaképpen már nem is tudhatta az egységes művészeti és tudományos testület nemzeti feladatát ellátni, elsősorban a tudomány (benne a történeti jellegű tudományágat) egyre növekvő súlya, igénye és differenciáltsága következményeképpen.

Mindenesetre: az 1949. évi átszervezéskor hét író tagsága szűnt meg (Áprily, Csathó Kálmán, Herczeg Ferenc, Illyés Gyula, Márai Sándor, Rédey Tivadar, Tamási Áron).

Emlékbeszéd, ünnepi beszéd formájában foglalt állást az Akadémia az élő irodalom dolgában. A tudományos feldolgozás nem érezte feladatának, az egyes tagjai, mint Horváth János, Pintér Jenő, egyéni munkájának számított. Az, hogy az Akadémia szervezeten, kézikönyvek és monográfiák formájában foglalkozzon a közelmúlt és a jelen irodalmával, csak jóval utóbb, az ötvenes évek legvégén kezdődött el. De ez már valóban más történet.

Gondolatok a magyar közgazdasági kutatás és felsőoktatás helyzetéről és feladatairól¹

Talán soha sem volt annyira izgalmas a közgazdaságtudomány témaköre, mint napjainkban, és éppen itt, Magyarországon és a többi poszt szocialista gazdaságban. Izgalmassá teszi a változás hihetetlen sebessége. És izgalmassá teszi az is, hogy egyszerre *minden* változik, s ezzel együtt aktuálissá vált a közgazdaságtan valamennyi aldiszciplínája, minden egyes fejezete. Az egész közgazdasági világszakma izgalomba jött; az évszázad nagy tudományos kihívásának tekinti e régió közgazdasági problémáinak tisztázását.

Annak érzékeltetésére, hogy miféle problémák merülnek fel a poszt szocialista átmenet idején, két példát hozok fel. Az első példa: *az infláció és a munkanélküliség viszonya*. Nyilvánvaló, hogy igen súlyos problémával állunk szemben. A kapcsolat e két jelenség között évtizedek óta foglalkoztatja a makroökonómiát. Eredetileg a kapitalista gazdaság konjunktúra-hullámozásai tolták a figyelem előterébe. A szokásos kiindulópont ilyenkor egy aránylag lassú infláció volt, amelyet esetleg felgyorsíthatnak a recesszió és a vele együttjáró munkanélküliség leküzdésére hozott keynes-ista állami intézkedések. A gazdaság vérkeringésébe adott injekciók munkahelyeket teremtenek és növelik az aggregált keresletet. Ugyanakkor azonban rendszerint létrehozzák, illetve megnövelik a költségvetési hiányt és ezáltal, de más közvetett utakon is, felgyorsítják az inflációt. Hosszabb időn át az uralkodó elméleti modell az úgynevezett Phillips görbe volt, amely jól leírható átváltást tételezett fel munkanélküliség és infláció között. Az elmélet később sokat fejlődött: megállapították, hogy az összefüggésben igen nagy szerepet játszanak az inflációs várakozások. Sok szempontból megváltoztatta a közgazdasági gondolkodást a racionális várakozások elmélete, amely élesen mutatott rá az állami gazdaságpolitika hatásosságának korlátaira a kifejlett, érett piacgazdaság körülményei között.²

A magyar helyzet több vonatkozásban egyezik, más vonásaiban viszont eltér attól, amit a kérdés eddigi irodalma szem előtt tartott. Néhány sajátosságot említek. *a)* Már a kiindulópontnál elég magas az inflációs ráta. Ha a munkanélküliség csökkentése kedvéért ezt növelnénk, könnyen átcsaphat vágatató inflációba. *b)* Nem szabványos makro-recesszióval

¹ Az előadás — melyet némi rövidítéssel közlünk — abból az alkalomból hangzott el, hogy a szerzőt a Budapesti Közgazdaságtudományi Egyetem díszdoktorává avatta. A teljes szöveg az Egyetem Aula c. folyóiratában jelenik meg.

² Az infláció és a munkanélküliség problémakörének hatalmas irodalma van. Összefoglaló áttekintést ad Edmund S. Phelps könyve: *Seven Schools of Macroeconomic Thought*. Clarendon Press, Oxford, 1990.

van dolgunk, amelyet a kereslet elégtelensége okoz, hanem azzal összefonódik a mély strukturális átalakulás a termelés anyagi szerkezetében, tulajdonviszonyaiban, méret-összetételében és külkereskedelmi orientációjában. A makrokereslet általános fellendítése semmit sem oldana meg ezekből az átalakító folyamatokból, sőt, letompíthatná azokat. c) A munkanélküliség új, keserves élmény a magyar lakosság számára, amely hozzácsokolt a teljes foglalkoztatáshoz.

Éppen az a körülmény, hogy a szakirodalom kínál ugyan inspirációt és használható elméleti támpontokat, de a helyzet sajátos vonásai miatt nem ad a kezünkbe kész megoldást, teszi intellektuálisan oly érdekessé ezt a problémakört. Túl sok felületes és dilettáns vitát hallani arról, hogy kell-e „monetáris restrikció” vagy pedig „élénkíteni” kell-e a gazdaságot; főleg olyanoktól, akik talán csak félig vagy még annyira sem tanulták meg a korszerű makroökonómiát. Ideje volna ezekről a kérdésekről szakszerű kutatásokat folytatni, és azok eredményeit hozzáértő módon megvitatni. Már elkészült egy-két valóban tudományos igényű munka, de sokkal kiterjedtebb kutatásra lenne szükség.

A másik példa: a szabad kereskedelem, a protekcionizmus és az export-ösztönzés összefüggése. Erről is rendszerint csak a politikai retorika szintjén megfogalmazott kijelentéseket hallhatunk. Ki a szabad kereskedelem előnyeit hangoztatja, ki a magyar termelő védelmét. A valóságos probléma igen összetett, és éppen az elmélet legújabb fejlődése jelzi, hogy még bonyolultabb, mint korábban hitték.³

Nagyon gondosan kell mérlegelni, mikor jogosult a beavatkozás: mennyiben áll fenn a skáláhozadék (economies of scale) esete; melyek a specializálódás lehetőségei: mekkorák a reálisan számba jövő belső és külső piacok méretei. Tárgyilagosan meg kell ítélni, vajon valóban védelemre szoruló „fiatal ágazattal” állunk-e szemben, vagy életképtelen „aggastyán ágazat” mesterséges életbentartását szorgalmazzák? Nehéz elméleti és gazdaságpolitikai összefüggések állnak fenn a devizaárfolyam és a vámok általános színvonala között.

De nemcsak ezeket a szorosan vett közgazdasági szempontokat kell tekintetbe venni. Azt is át kell gondolni, vajon az állami hatóságok (és a hatóságok nevében eljáró személyek) eléggé kompetensek-e ennek a kényes finomszabályozásnak (fine tuning) az elvégzésére. Van-e hozzá kellő szakértelmük. Nem kerülnek-e politikai nyomáscsoportok (pressure groups) és lobbik hatása alá? Nem jár-e egy-egy protekcionista intézkedés import-visszaszorító vagy exportösztönző visszacsapással a külföldi partner részéről? A magyar külkereskedelem ügye nemcsak a magyar kormányhivatalokban dől el; ez olyan „játék”, amelyben más játékosok is részt vesznek.

Még egy sajátos adottságot említék, amely igen jellemző a posztoszocialista helyzetre. A vámszabályok és az exportösztönzések csak a legális külkereskedelmet érintik, miközben az export és import számottevő része illegális. Az informális szektor tevékenységét figyelmen kívül hagyó struccpolitika ezzel kapcsolatban sem fizetődik ki.

Ezzel a témakörrel kapcsolatban is elmondhatom: elkészült már egy-két ígéretes tanulmány, de sokkal több kutatónak kellene a kérdéssel igen alaposan foglalkoznia. Széles körű nyilvános vitára lenne szükség.

Sok más példát is hozhatnék, de talán ez a kettő is elegendő néhány általánosabb megállapítás alátámasztására.

³ Az irodalom itt is óriási. A legújabb elméleti fejleményekről áttekintést nyújt *Elhanan Helpman* munkája, *Monopolistic Competition in Trade Theory*. Princeton University Press, Princeton, 1990.

Az egyik következtetés: a magyar kutatónak nem kell „nulláról indulnia”. A nemzetközi irodalom jól használható fogódzókat ad. A külföldön már végbement kutatómunka eredményeinek alapos ismerete nélkülözhetetlen.

A másik következtetés módszertani jellegű: a küzdelemben minden „fegyvernemet” be kell vetni. Szükség van esettanulmányokra, mikrovizsgálatokra, a fennálló intézmények empirikus tanulmányozására; ezek a megközelítések hasznos szerepet tölthetnek be. Nálunk azonban némi egyoldalúsággal ezek a módszerek uralkodtak el, háttérbe szorítván más módszereket. Sokkal nagyobb figyelmet érdemel a kérdések tiszta elmélete, matematikai modellekkel való vizsgálata, valamint — ahol ehhez egyáltalán kellő adatok szerezhetők — egyes tendenciák tanulmányozása ökonometria úton. Több és alaposabb nemzetközi összehasonlításra lenne szükség.

Mi kellene ahhoz, hogy ezeket a témákat — és sok egyéb időszerű kérdést — az eddiginél eredményesebben kutathassunk? Előadásom további részében sorra veszem a kutatás négy „szereplőjét”: a kormányzatot, a kutatás intézményeit, a kutatásban uralkodó közszellemet és végül magát a kutató egyént. A csoportosítás önkényes és az áttekintés nem teljes, de alkalmat ad néhány időszerű probléma taglalására.

A kormányzat és a közgazdasági kutatás

A kormányzat mindkét keze tele van munkával, az átalakulás nagy feladataival. Emiatt kevés figyelem, energia és pénz jut kutatásra, s ezen belül közgazdasági kutatásra. Ez sajnálatos, és — noha belátom a nehézségeket — hibáztatom érte a kormányzatot. Éppen az átalakulás nehézségei miatt lenne az eddiginél nagyobb szükség a közgazdasági kutatás adta segítségre.

Miközben sok a jogos panasz amiatt, hogy nincs elegendő pénz a közgazdasági kutatómunkához, a magam részéről nem ezt érzem a legsúlyosabb bajnak, s szeretném ezen a fórumon felhívni a figyelmet néhány egyéb nyugtalanító jelre.

Komoly bajok vannak az adatszolgáltatással. Mindenekelőtt a Központi Statisztikai Hivatalt kell elmarasztalni, amely túl későn és erélytelenül fogott hozzá az új feladatokhoz, az új helyzethez való alkalmazkodáshoz. Nem 1989 óta került napirendre a magánszektor terjedelmének mérése, hiszen immár több mint két évtizede annak, hogy elkezdődött, legalábbis informális módon, a magántevékenység és a magántulajdon térnyerése. A KSH túl keveset tett ebben az ügyben; mind a mai napig nem képes megbízható képet adni a tulajdonviszonyok átalakulásáról. Nem terjesztették elő széles körű nyilvános megvitatásra azt a módszertant, amellyel ezt a feladatot végül is meg akarják oldani. Már pedig ha nem tudnak semmilyen megnyugtató becslést adni a formális és az informális magánszektor terjedelméről, akkor *minden* termelési és forgalmi adat szükségképpen pontatlan lesz. Groteszknak tűnik, hogy egytizedes pontossággal jelent a statisztika a GDP-ről vagy az importról szóló adatokat, miközben senkinek sincs kielégítő képe arról, hogy az informális szektor 5 vagy 25 százalékkal járul-e hozzá a formális szektor termeléséhez és importjához.

Bízhatni szeretném azokat a törekvéseket, amelyek legalább néhány területen megszüntetnék a KSH monopóliumát. Nagy szükség van például arra, hogy a kormányzattól független intézmények is megfigyeljék a létfenntartási költségek és az infláció alakulását.

A KSH bírálatán túlmenően más állami szerveknél is problémák vannak az adatszolgáltatással. Megfigyelhető, hogy ismét elharapózik a titkolódzás. Indokolatlanul „bízal-

masnak” vagy „államtitoknak” minősítenek olyan adatokat, amelyeket valójában nyilvánosságra kellene hozni. Ebben a tekintetben mintha a helyzet romlott volna a Kádár-korszak késői szakaszához képest, amikor sok kutató legalább személyi összeköttetései révén könnyebben tudott adatokhoz jutni.

Sokféle indítéka lehet a titkolódzásnak. Talán annyira erős az ön-népszerűsítésre irányuló törekvés, hogy egyik-másik állami vezető attól tart: az adatok kiszolgáltatása addig elrejtett bajok lelepleződéséhez vezethet. Könnyebb általánosságokban mozgó prognózisokat deklarálni vagy ígéreteket tenni, ha senki sem látja, milyen számítások állnak (vagy hiányoznak) e kijelentések mögött.

Nagy baj lenne, ha a kormányzat potenciális ellenfelet látna a kutatóban, aki esetleg piszkálódni akar, nem pedig szakembert, aki segítséget adhat a problémák őszinte feltárásában, elemzésében és megoldásában. Ismeretes, hogy több miniszter és a gazdasági szervek számos más vezető munkatársa maga is kutató volt korábban. Tiszteletreméltó, hogy alkalmanként most is tartanak szakmai előadásokat. Azt azonban, legjobb tudomásom szerint, nem teszik meg, hogy részletes számanyagaikat, elképzeléseiket idejekorán, jóval a döntések meghozatala előtt odaterjesztenék a széles szakmai közvélemény elé. Nem fordulnak belföldi és külföldi kollégáik felé: Ime, ezek az én gondjaim; ezekkel a nehéz problémákkal küzdök, gondolkodjunk együtt! Én kételkedő természet vagyok: a tökéletes magabiztosság nem oldja fel a kételyeimet; ellenkezőleg, még inkább gyanakvóvá tesz. Hátha a nagyon magabiztos személy maga sem tudja, mennyire bonyolult a kérdés, amelyben állást foglal?

Ez az elszakadás a szakmától ártalmas. A kormánynak természetesen politikusokból kell állnia, s az is magától értetődő, hogy elsősorban a parlamenttel, politikusokkal és a széles közvéleménnyel kell dialógust folytatnia. De amikor egy-egy szakterületen politizál, akkor nem kerülheti ki a dialógust a szakterület hivatásos kutatóival sem. Az olyan kérdésekről, mint a már említett infláció, munkanélküliség, szabadkereskedelem, protekcionizmus (de még sok egyéb példát is hozhatnék), minden fejlett parlamenti demokráciában gyakorlatias, magas színvonalú szakmai vita folyik, amelyben nyilvánosan ütköznek az eltérő álláspontok. Persze a vita után is megosztott marad majd a szakma. Azt azonban látni kell: bármely politika csak akkor hajtható végre, ha a szakmai közvéleménynek legalább egy részét, a tekintéllyel bíró közgazdászoknak legalább egy csoportját szilárdan maga mögött tudja, s az hajlandó komolyan vehető érvekkel kiállni mellette. Enélkül semmilyen gazdaságpolitikai szándék nem bizonyul majd hihetőnek, márpedig a „hihetőség” minden gazdasági program megvalósításának nélkülözhetetlen feltétele. (Más kérdés persze, hogy ez a „hihetőség” nem csak a szakemberek egy csoportjának megnyerésétől függ, hanem egyéb, politikai feltételei is vannak. Ez azonban kívül esik az előadás témakörén.)

Tudományos intézmények

Országunkban mindig és mindenütt nagy átszervezések mennek végbe. Átszervezés folyik a felsőoktatásban és a tudományos kutatásban is. Ezeknek a terveknek a konkrét részleteihez most nem szólok hozzá; kizárólag néhány elvi észrevételre szorítkozom.

Megvallom, hogy bizalmatlan vagyok a felülről kezdeményezett és végrehajtott nagy átszervezésekkel szemben. Különösképpen kételkedve tekintek minden olyan folyamatra,

amelynek keretében előre adva van egy részletes „tervrajz”, s ennek megvalósítását próbálják erőltetve kikényszeríteni. A magam részéről sokkal inkább bízom az önszerveződésben, a spontán kezdeményezésekben. Bízom abban, hogy a társadalom minden területén, köztük a tudomány és kultúra szférájában is evolúció és természetes szelekció megy végbe. Intézmények jönnek és mennek, születnek és meghalnak. Az életképes intézménynek állami erőltetés nélkül is bizonyosságot kell tennie arról, hogy megérdemli az életet.

Adam Smith óta azt mondjuk: a piac nagyszerűsége abban áll, hogy láthatatlan kéz irányítja. De nem ez az egyedüli társadalmi jelenség, amelyet a láthatatlan kéz mechanizmusa szabályoz. Milton Friedman két másik példát hoz fel, a kínálkozó nagy számú jelenség közül.⁴ Az egyik a nyelv fejlődése, amely nem központi nyelvfejlesztő hatóságok utasításai alapján megy végbe, hanem decentralizáltan és spontán módon.⁵ Friedman másik példája a tudomány.

Senki sem bízta meg Keynes-t azzal, hogy dolgozza ki makroökonómiai elméletét, sem pedig Hayeket, Friedmant, Lucast, hogy bírálják a keynesizmust. Az USA oktatásügyi minisztériuma nem utasította az amerikai egyetemeket, hogy vezessék be a matematikai közgazdaságtan oktatását; már csak azért sem tehette ezt, mert ott nincs is ilyen minisztérium, s egyáltalán nem létezik általános és minden egyetemre kiterjedő kötelező tanterv. Mégis, néhány évtized alatt nemcsak elterjedt, de uralkodó irányzattá is vált. Ami ezeknek a tudományos gondolatoknak a kidolgozására és terjedésére készített, az maguknak a kutatóknak az önkéntes érdeklődése és kezdeményezése és egy-egy eszme életereje, meggyőző, hatásossága volt, nem pedig állami előírás.

Ebből következik a tudományos élet egyik fő posztulátuma: minél kevesebbet szóljon bele az állam abba, hogy ki mit kutat. Kapjanak minél nagyobb önállóságot a szellemi műhelyek! Kíváncsú, hogy a tudomány jelentős egyéniségei körül iskolák alakuljanak ki. Ez sokkal lényegesebb kérdés annál, mint az, hogy egyik-másik tanszéken ki lesz a hivatalosan kinevezett vezető.

A tudomány autonómiájának követelményét kiegészíti egy másik posztulátum: lehetőleg egyetlen tudományos és felsőoktatási intézmény se rendelkezze monopóliummal. Talán hálátlanság éppen ma és itt megemlítenem: nem örülök annak, hogy a Budapesti Közgazdaságtudományi Egyetem majdnem-monopolista pozícióban van a közgazdaságtudományi felsőoktatásban. Nem egy második közgazdaságtudományi egyetem létrehívását szorgalmazom, teljesen azonos tevékenységi körrel, hanem azt, hogy a mai közgazdaságtudományi egyetemnek tevékenysége minden ágában legyen versenytársa, lehetőleg nem is egy, de több. Tehát például szerezhessen a diák közgazdasági elméleti végzettséget többféle intézmény keretein belül.

A versenynek, akárcsak a gazdasági életben, az oktatásban és a kutatásban is nagy ösztönző ereje van. Emellett növeli a kutató magabiztosságát, gerincességét. Tudja, hogy ha az egyik munkahelyen megpróbálják korlátozni, akkor — Albert Hirschman szóhasználatát idézve — van „exit”, van kivezető út; létezik másik, nem kisebb presztízzsel rendelkező munkahely, ahol esetleg állást kaphat.

Ezzel kapcsolatban külön is szólni szeretnék a nem-állami kutatóintézetek és egyetemek szerepéről. A posztoszocialista átmenet azzal kezdődik, hogy — akárcsak az élet annyi más

⁴ Ld. Milton Friedman és Rose Friedman: *Free to Choose*. Penguin, Hamondsworth, 1990, 1. fejezet.

⁵ A nyelvtudományi bizottságok, amelyek egyébként nem hatóságok, hanem önkéntes társadalmi szerveződések, inkább csak kodifikálják a spontán végbement változásokat, ajánlásokat tesznek torzulások kigyomlálására, de nem hoznak kötelező állami határozatokat.

szférája — a felsőoktatás és a kutatás is szinte maradéktalanul állami kézben van. Az intézményi autonómia és a kormányzattól való függés sajátos kombinációja érvényesül; minél agresszívebb a kormányzat, annál keményebben tudja érvényesíteni beleszólási jogát. Ráadásul kezében van a függőségben-tartás fő eszköze: a kasszakulcs. Ezeknek az intézményeknek, ha nem is kizárólagos, de fő bevételi forrásuk a költségvetés, amely a kormányzat és a mögöttük álló kormányzópartok tetszése szerint bővebben vagy szűkösebben juttatja a pénzt az egyetemnek és a kutatóintézetnek.

A változtatás egyik vonala az autonómia és a kormányzati beleszólás olyan új kombinációinak kialakítása, amelyben nő az autonómia és csökken az állami beavatkozás súlya. Ez részben jogi rendezést igényel, részben pedig „gentlemen's agreement”-eken, önkéntesen betartott konvenciókon múlik. A demokrácia érettségének egyik fokmérője, mennyire gond nélkül működnek ezek a megegyezések. Az eddigi magyar tapasztalatok vegyes képet mutatnak. Azt mindenesetre jelzik: minél egységesebb maga a tudományos intézmény, s minél nagyobb tekintélyű annak vezetése, annál inkább képes elhárítani az esetleges indokolatlan beavatkozásokat. Nincs azonban okunk arra, hogy ebben a tekintetben zökkenőmentes fejlődésre számítsunk.

A fejlődés másik vonala: kíváncsok, hogy kialakuljanak olyan intézmények, amelyek már keletkezésüktől kezdve önállóak és nem függenek az államtól. Hadd hivatkozzam itt a Harvard Egyetem példájára, amelyben időm felét töltöm és ezért közelebbről ismerem. Ez magánegyetem, amelynek óriási magánvagyonra van. Bevételei több forrásból erednek: állami megbízásokból, magánmegbízásokból, tandíjakból, folyamatosan érkező egyéni és alapítványi adományokból és saját vagyonának hozamából, azaz részvényeinek osztalékából, bérházainak lakbérbevételeiből és így tovább. A Harvard Egyetemre semmiféle formában nem képes semmilyen kormányzat nyomást gyakorolni. Nemcsak azért nem, mert még a kísérlet is politikai botrányhoz vezetne. Azért sem, mert — noha rendszeresen kap állami pénzt — arra végső soron nincsen rászorulva. Ha akár egyik napról a másikra megvonná az állami támogatást, minden nehézség nélkül pótolhatná magánvagyonából, akár évtizedeken át.

Ez az anyagi függetlenség nem egyik napról a másikra alakult ki. Immár 354 esztendeje, hogy John Harvard lelkész vagyona felét és könyvtárát örökül hagyta, magán alapítványként, a Massachusetts állambeli diákok oktatását szolgáló intézményre. Azóta gyűl a pénz, a vagyon ... Nem hiszem, hogy egy-két év alatt megteremthető egy magyar Harvard — de el kell kezdeni. Nemrég olvastam a híres francia pénzügyminiszterről, a második világháború utáni európai helyreállítás egyik vezéralakjáról, *Jean Monnet*-ről egy anekdotát. Kertészével beszélgetett és megkérdezte: hány évig tart, amíg egy bizonyos fafajta, amelyet igen szeret, szép lombos fává terebélyesedik. A kertész válasza az volt, hogy körülbelül száz évig. Monnet így reagált: „Akkor hiba volt, hogy nem kezdtünk hozzá az ültetéshez már ma reggel”.

Sokféle államtól független magánintézményre lenne szükség: kisebb és nagyobb felsőoktatási szervezetekre, kisebb és nagyobb kutatóhelyekre. A finanszírozók között lehetnének alapítványok, belföldi és külföldi szponzorok. Rendjén lévőknek találnám, ha néhány kutatóintézetet nyíltan szponzorálnának pártok vagy érdekképviseletek. Sok szó esik a privatizációról folyó viták során arról, hogy az állami vagyon egy részét ingyen kell elosztani. Nos, az ingyenes juttatás új tulajdonosai közé ajánlom az egyetemeket és kutatóintézeteket is, akik így induló magánvagyonhoz jutnának.

És itt visszatérek a verseny és az exit kérdéséhez. Nem azt indítványozom, hogy az egész felsőoktatást és kutatást államtalanítani kell. Ez még az aránylag szélsőségesen a magántulajdon felé hajló USA-ban sem áll fenn, mert az állami szektor részaránya elég számottevő a felsőoktatásban. Már annak is nagy jelentősége van ott, hogy léteznek olyan nagy presztízsű és gazdag magánegyetemek, mint a már említett Harvard mellett az MIT, a Yale, a Stanford Egyetem, a chicago-i vagy a princetoni egyetem. Ez fokozza a versenyt, továbbá erősíti az állami egyetemek tanárainak és közösségeinek magabiztosságát, tartását, gerincességét. Az állami szférák is erősítik az autonómia melletti kiállást, mert tudják: ha kenyértörésre kerül sor, létezik konkurencia; létezik munkahely, nem is akármilyen, az állami szektoron kívül is.

A kutatásban uralkodó közszellem

Noha sok szempontból egészséges fejlődés ment végbe az utóbbi években, talán mégsem lesz felesleges a káros jelenségekre rámutató figyelmeztetés.

Fennáll az *elfogultság* veszélye. Ez korábban is létezett, s végletes formában mutatkozott meg az emlékezetes „pártosság” követelményében. A klasszikus, sztálinista szocializmusban nemcsak elvárták a kutatótól a hatalmon lévő párt iránti abszolút lojalitást, hanem meg is torolták azt, ha a kutató elmulasztotta a lojalitás tüntető hirdetését. Ma persze nincsen szó ilyen szélsőséges követelményekről. De azért a politikai vezetők szívesen látják, ha a szakember az ő szájuk íze szerint szólal meg. Ezen túlmenően nem is egy kutató nézőpontját saját politikai ügybuzgósága teszi egyoldalúvá és kiegyensúlyozatlanná.

Megértem a hivatásos politikust, hogy saját eszméinek megszállottja. Tőle elvárattatik, hogy karizmatikus legyen. A kutató azonban ne karizmatikus legyen, hanem tárgyilagos és mélyen szánító. Legyen mentes a szervilizmustól, a felsőbbbség iránti hízelkedéstől, de az eredményeket elismerni képtelen, vagdalkozó minden-áron kritizálástól is.

Egy másik veszély az *intolerancia*. A szocialista rendszerben, s különösen annak kezdeti, klasszikus szakaszában a marxizmus-leninizmusnak, vagy pontosabban: az uralkodó párt mindenkor hivatalos ideológiájának monopóliuma volt saját eszméi terjesztésében. Ennek a monopóliumnak egyik alkotóeleme volt a marxista politikai gazdaságtan egyeduralma a közgazdaságtan alapjainak oktatásában. Ez mérhetetlenül súlyos kárt okozott egész nemzedékek nevelésében; ahhoz vezetett, hogy hosszú időn át teljesen kiszorult az ifjúság közgazdasági tanításából a jelenkori élő, valóban tudományos közgazdaságtan oktatása. Már az előző politikai rezsim utolsó éveiben kezdett mind jobban beszívárogni a magyar közgazdasági oktatásba a mai nyugati elméletek tanítása, noha méltó helyét inkább csak most kezdi elfoglalni.

A fejlett, demokratikus országok kultúráját és tudományát alapjában véve az eszmék versenye jellemzi, de azért nem lenne helyes idealizálni ezt a képet. E versenyben vannak uralkodó és háttérbe szorított irányzatok, s az erőviszonyokat nem kizárólag a különböző eszmék igazságtartalma vagy a módszerek hatékonysága határozza meg, hanem sok helyütt a szűklátókörűség és az előítélet.

Maradjunk szűkebb témánknál, a közgazdaságtannál. A neoklasszikus iskola vagy ahogy azt az angolszász világban emlegetni szokták, a „főáramlat” közgazdaságtana (mainstream economics) szinte a monopóliumhoz közelálló pozíciót élvez. Ez a megfigyelés kevésbé

érvényes a legnagyobb tekintélyű egyetemekre, ahol nemcsak tolerálják, de némileg még bátorítják is az irányzatok versenyét. Minél inkább rányomja a bélyegét egy egyetemre a középserűség, annál türelmetlenebb a főáramlattól eltérő nézetek képviselői iránt. Hogy ez világméretben fennálló valóságos veszély, azt jól jelzi egy számos országban körözött levél, amelyet jeles közgazdászok, köztük például *Paul Samuelson* is aláírt, s amely a pluralizmusért száll síkra.

Ami mármost a magyar oktatást illeti, legfőbb ideje, hogy méltó helyét elfoglalja a neoklasszikus iskola. Nem lehet közgazdász az, aki ezt az elméletet nem sajátította el. De véleményem szerint ne élvezzen ez az irányzat sem monopolista pozíciót! Reméljük, nem tolazkodnak előtérbe most olyan hirtelen előkeveredett túlbuzgó emberek, akik türelmetlenül félresepernek minden, a főáramlattól eltérő nézetet vagy módszert. Ebben a tekintetben is versenyre van szükség: sokféle tudományos filozófia, sokféle tudományos iskola, sokféle módszertan és megközelítés vetélkedésére.

A türelmetlenségről szólva észrevételeket tennék a viták stílusáról. Nagy szükség van vitákra. De a magam ízlése szerint örülnék annak, ha e polémiákban mellőznék a rosszízű gúnyolódást, a vádaskodást, a vita-ellenfélbe való fölényes belerugdosást. Ha már európaiak akarunk lenni, sőt, még ezen túlmenően, ha már a világcivilizációba akarunk beleintegrálódni, érdemes átvennünk a civilizált stílus elemi normáit is.

Egy harmadik veszély a *provincializmus*. Ennek leküzdésében is vannak biztató jelenségek, mind az idősebb, mind a fiatalabb nemzedékek körében. Sokan, korábbi hiányos egyetemi képzésük pótlására, szorgalmasan tanulják a korszerű elméleteket és módszereket, olvassák a jelenkori irodalmat, bekapcsolódtak nemzetközi kutatásokba, publikálnak külföldön. De ebben a tekintetben sokkal-sokkal messzebbre kellene menni.

Itt most csupán e problémakör egy vonatkozását emelném ki, mégpedig a tudományos karrier kritériumrendszerét. Tapasztalatom szerint minél rangosabb egy nyugati tudományos oktatási és kutatási intézmény, annál nagyobb szerepet játszik az előléptetés és kinevezés mérlegelésénél a publikációs teljesítmény. Egyetlen nyugat-európai országban sem elegendő az, ha a kutató kizárólag nemzeti nyelven, saját országa folyóirataiban publikál és belföldi könyvkiadóknál jelentet meg könyveket. Érzékelik, hogy ebben aránylag könnyebben szerephez juthat a helyi összeköttetés. Az igazi rangot egy svéd vagy egy belga, vagy akár egy német közgazdász számára az adja meg, hogy milyen bizonyítványt állított ki róla a nemzetközi szakma. Megjelenik-e írása nemzetközi tekintélyű és világszerte olvasott folyóiratban, kiadta-e a művét világnyelven valamelyik nemzetközi tekintélyű kiadó? Nagyon finom skálák vannak annak bemérésére, mekkora szakmai elismerés fejeződik ki abban, hogy konkrétan melyik folyóiratban vagy mely könyvkiadónál történt a publikálás. Némiképpen hasonló itt a helyzet, mint a gazdasági termékek minősítésénél. A termék rangját végeredményben az adja meg, hogy versenyképes-e nemcsak idehaza, hanem a világpiacon is, s egyáltalán nem közömbös az sem, hogy a világnak melyik részén, konkrétan melyik külföldi piacon lehet eladni?

Érdemes lenne minden egyetemen, minden karon és tanszéken egy kis önvizsgálatot tartani és még egyszer átgondolni: mennyire érvényesül ez a kritérium a kutatók karrierjének alakulásában? Ez vált-e végre elsődleges kritériummá? Minél inkább megtörténik ez, annál erősebb ösztönzést érez majd minden kutató arra, hogy szakítson a provincializmusmal és produktumaival valóban a világszakma részesévé váljék.

Még egy problémát vetnék fel, a provincializmussal kapcsolatban, s ez a magyar közgazdász viszonya a külföldi tanácsadókhöz. Nem kell — pestiesen szólván — „hasra esni” előttük. Nem tévedhetetlenek. Indokolt minden indítvány kritikus mérlegelése, mielőtt azt magunk is támogatnánk.

Ugyanakkor nem tagadom, szememben ellenszenves a külföldi tanácsadónak az a fitymálása, amellyel nem is egyszer találkoztam magánbeszélgetésekben, sőt, nyilvános felhívásokban is. Mintha mi, magyar közgazdászok mindig mindenben olyan nagyon okosak lettünk volna!

Már az előadás elején is említettem, hogy Nyugaton milyen szellemi felpozícióhoz hozott közgazdász körökben a posztszocialista átmenet problémáinak felvetődése. A kiváló elmék százai, akik azelőtt sohasem foglalkoztak ezzel a régióval, most egyszerre idefigyelnek és elkezdték törni a fejüket a mi gondjainkon. Van, aki ezt tisztán elméleti síkon teszi, mások igyekeznek a helyi körülményekről valamelyest tájékozódni, ismét mások igen alaposan mélyülnek el egy-egy posztszocialista ország ügyeiben. Mindenképpen tiszteletreméltó maga a törekvés is; a mi ügyeinkkel foglalkozó közgazdászok munkásságából sok megfontolásra érdemes tudományos eredmény és javaslat kerül ki. Érdemes ezeket előítélet nélkül, figyelmesen tanulmányozni és amit lehet, azt gyakorlatilag is hasznosítani.

Kissé karikírozva a következőképpen jellemezhetném a helyzetet. A mostanság Kelettel foglalkozó nyugatiak jórésze főképpen egymás számára írja munkáit; egymás szemináriumain adja elő gondolatait. Figyeljük csak a magyar szaksajtót: mindezekből az írásokból (s itt ezernyi cikkről, sok tucatnyi könyvről van immár szó), alig jelenik meg valami nálunk. A keletiek még ennél is kevésbé nemzetközi; legtöbbjük csak saját országán belül kommunikál. Jó lenne felerősíteni ezeknek a kutatási eredményeknek a nemzetközi áramlását: a nyugati elemzéseket dolgozzák fel Keleten is, s megfordítva, a keleti országokban elkészülő eredmények jussanak el a többi keleti országba és Nyugatra is.

A kutató egyén szerepe

Befejezésül néhány szót szólnék a legfontosabb szereplőről, magáról a kutató egyénről. Ezuttal nem a fiatalokról, hanem néhány megjegyzést tennék az idősebb nemzedékről is.

Jónéhány közgazdász, aki korábban kutatóként és tanárként tevékenykedett, politikai pályára lépett: miniszter, államtitkár, országgyűlési képviselő, magas állású állami tisztviselő lett. Ez természetes és üdvözlendő esemény. Sokuk számára tulajdonképpen inkább csak pótcselekvés volt az egyetemi vagy kutatóintézeti tevékenység, hiszen eleve politikai pályára éreztek elhivatottságot. A kutatói-oktatói munkakör azt jelentette nekik, hogy aránylag megnyugtató környezetben képesek voltak információt szerezni a közügyekről és hatást fejthettek ki más emberek, főképpen az értelmiség körében. Most már nincs szükségük erre a pótcselekvésre és szabadon tevékenykedhetnek politikusként.

Ez tökéletesen rendjén van — feltéve, hogy nem hiszik magukról: egyszerre, egyidőben lehetnek jelentős politikusok és jelentős tudósok. Sokszor elmondták Leninről és Sztálinról, Rákosiról, sőt Ceausescu feleségéről is, hogy egyszerre nagy politikus és nagy tudós. A valóságban ez a kettős szerepvállalás lehetetlen. Mind a politikus, mind a tudós professzionális munkakört tölt be, amely egész embert kíván. Nemcsak a teljes munkaidőt, de még a szabadidő jelentős részének feláldozását is igényli. És nem is csak időt, hanem ami

talán még fontosabb, azt is, hogy az ember minden idegszálával ott legyen egyik esetben a politika, másik esetben a tudomány világában. Egyiket sem lehet fél kézzel csinálni.

Ez persze nem jelenti azt, hogy aki most a politikusi pálya kedvéért feladta a kutatást, esetleg nem térhet vissza oda. Olyan világnagyságok, mint Schumpeter és Myrdal ígéretes tudományos teljesítmény után politikai szerepkört vállaltak. Majd, miután miniszterként megbuktak, visszatértek a tudományhoz és korábbi eredményeiket felülmúlva folytatták munkásságukat. Ehhez persze az kell, hogy aránylag hamar bukjanak meg, vagy esetleg bukás nélkül, de nem túl hosszú időszak után térjenek vissza a tudományhoz. Ez a munkakör ugyanis kissé hasonlít a hivatásos sportolóéhoz. Kutatóként állandó tréningben kell lenni; ha túl sok év esik ki, az pótolhatatlan veszteséget okoz a gondolkodásnak abban a sajátos erőnlétében, ami a sikeres kutatáshoz elengedhetetlen.

A kutatók egy másik része üzleti pályára ment: önálló vállalkozásba fogott vagy menedzseri állást vállalt. Ezek egy részében talán már korábban is ott lappangott, elfojtva, az üzleti tehetség. Nemcsak nekik, a társadalomnak is hasznos, hogy most szabadon szárnyalhat ez a tehetség. Rendszerint nemcsak a pénzszerezés nagyobb lehetősége vonz sokakat a business világába, hanem sok egyéb tényező is: a kockázatvállalás izgalma, az üzleti döntés intellektuális érdekessége, a gazdasági hatalom tudata. Megint csak elmondható: innen is, kivételesen, lehet visszatérés a tudomány világába, de csak aránylag rövid időszak után. Itt is problémát jelent az állandó kutatási tréning hiánya. Nem számítanék túl sok visszatérőre, már csak az üzleti szféra sokkal nagyobb anyagi lehetőségei miatt sem.

Reméljük, a maihoz képest lényegesen javulni fog a kutatók és oktatók anyagi helyzete. De akármennyire javul, mindig lényegesen kevesebbet fognak keresni, mint a sikeres üzletemberek és menedzserek. A tudomány tisztas megélhetést biztosíthat majd, de a jövőben is anyagi lemondást vállal az, aki erre a pályára lép. Miért tesszük hát mégis?

Szeretnék erről most, előadásom végére érve személyes jelleggel néhány szót mondani. Sokféle motívum készíthet erre bennünket; nem utolsósorban az, hogy örömet találunk benne. Élvezzük azt, hogy magunk dönthetünk arról, mivel foglalkozunk; élvezzük a *sabadságot*, ami az akadémiai élet legfőbb előnye sok más, jóval kötöttebb foglalkozással szemben.

A közgazdasági kutatásnak sajátos varázsa van; különös kombinációja az egzaktitásnak és az intuíciónak, az absztraktnak és a konkrétnek. Egyszerre mozgatja meg különféle agysejtjeinket. Amikor egy közgazdasági probléma megoldásán fáradozom, úgy érzem, hogy egyszerre vagyok detektív, aki egy bonyolult rejtélyt nyomoz; orvos-diagnosztá, aki egy nem eléggé ismert tünetcsoportot elemez; jogász, aki érvet érvvel szembesít; filozófus, aki nagy eszméken töpreng.

Senkit sem beszélek le más pályáról; hadd legyen politikus, üzletember, menedzser vagy köztisztviselő, akit azok a mesterségek vonzanak. De szeretném felcsillantani fiatal barátaim előtt a kutatói pálya hasonlíthatatlan varázsát. Elmondhatom, saját tapasztalatomból: életem legboldogabb órái, hetei közé sorolom azokat, amikor teljes energiámat kutatásra, egy probléma átgondolására, egy vizsgálat anyagának megírására összpontosíthattam. E pálya egyik legfőbb vonzereje abban áll, hogy a kutatómunka önmagában megadja jutalmát annak, aki örömmel és hittel végzi.

Zalai K. László

Egy új kihívás: az információelvű történetiszemlélet

Az ipari társadalomból az információs társadalomba való átmenet minden tudományágat újfajta kérdések megválaszolására készítetett. A tanulmány azt a problémát vizsgálja, hogyan nézett, néz szembe a történettudomány ezzel az új kihívással, meddig jutott el a válaszok kimunkálásában, s milyen lehetséges útjai vannak egy információalapú szemléleti keret megteremtésének a történetírásban.

A történettudomány történetének maradandó alkotásait azok a művek jelentették, amelyek újszerű kutatási és rendezési módszereikkel eredményesen tudtak korábban nehezen megközelíthetőnek vélt korokat, eseményeket, jelenségeket vizsgálhatóvá és értelmezhetővé tenni. Ugyancsak tartós megbecsülést vívtak ki azok az iskolák, amelyek a történelmi folyamat olyan dimenzióját, olyan összetevőjét tudták megragadni, amelyeket azt megelőzően mint kutathatatlant vagy kutatásra érdemtelenül nemigen vett figyelembe a szakmai közélet. Ahol a történetírói igény túllépett az elbeszélő eseménytörténeten vagy a szikár intézménytörténeten, ott a minél alaposabb megértésnek az egyszerű megismerés helyére nyomakodó szándéka követelte a 'miért'-ek sorára adandó válaszokat. Nem véletlenül váltak legendássá azok az irányzatok, amelyek a legnagyobb magyarázó erővel voltak képesek a bonyolult ok-okozati erdőben ösvényt vágni. Így lehetett például átütő hatásuk azoknak az alkotóknak és műveknek, amelyeknek sikerült bemutatni a hétköznapi élet struktúráinak köztörténet-szervező léptékeit, amelyek új szemléleti kereteket tudtak adni a centrum—periféria viszonyra felfűzött folyamatértelmezésekkel vagy a kihívás—válasz csontvázára épített univerzális civilizációleírással. S mégha a fenti elméletek érvényességi köre korlátozott is maradt, az általuk vizsgált történelem-szeletek 'miért'-jeire megtermékenyítő válaszokat tudtak adni, s eképpen adalékokká is váltak a történeti folyamat általános törvényszerűségeire és a változásokat szabályozó erők természetrajzára vonatkozó elméletekhez.

Em azúgy nagyon rá is fért a történettudományra: a XX. sz. nagy szintéziskísérletei az anyagi világ egészen belül, ugyanazon törvényszerűségekkel és összefüggésekkel írták le a szociális szférát (társadalmat) és annak működését, mint az egyéb szerveződési szintekét, de az anyag- és mozgásformák egységének meggyőzően demonstrált felmutatása mellett

egyáltalán nem nyújtottak fogódzókot speciálisan történeti kérdések megoldásához. Pedig erre folyamatos az igény — ezért érhettek el zajos sikereket a történeti folyamat egészére és egy-egy konkrét eseményre egyaránt érvényesnek szánt 'megoldásaikkal' különböző, sokszor csak tudományosnak tűnő irányzatok. Ezek általában a történeti folyamat és a társadalmi lét összetett együttesének valamelyik elemét ragadták ki, s e köré próbálták szervezni a jelenségkomplexum egészét. Így kerültek kaleidoszkópszerűen újra és újra porondra ezen elméletek legnépszerűbb, sokszor 'folklorizálódott' megközelítései és fordulatai: a történelmet a demográfiai 'szabályozásból', esetleg a háborúból, a gazdasági tevékenységből vagy etnikai 'primátusokból' levezető, zsumnaliszta és tudományos szintű megfogalmazásokkal egyaránt rendelkező változatai. S ha születtek is újszerű, egyetemes érvényűként megfogalmazott leírási kísérletek, a történelmi mozgás dinamikájára vonatkozó 'miért'-ek és a változásokat értelmező meggyőző magyarázatok hiánya a történetfilozófia legbátrabb nekirugaszkodásai ellenére is megmaradt.

Még a két, talán legnagyobb hatású társadalomtudományi irányzat sem volt képes hézag- és problémamentes fogalmi együttest és átfogó leírást adni. A *Marx* nevével fémjelzett történeti materializmus vitapozíciójából adódóan, programszerűen szűkítette le az általa elsődlegesként elemzett viszonyok körét, s bár ki-kitért a társadalmi valóság egyéb kérdéseire is, azokat már nem volt módja egységes rendszerbe szervezni, még ha kiindulópontja egyfajta totalitáskonceptió volt is. Nagyhatású részeredményei ellenére ezért válhatott a követők nagyobbik részének kezén a történelem sajátos 'illusztrációvá'.

A mérleg másik serpenyőjébe a *szociológia* legjelentősebb teljesítményei kerültek. *Weber*től *Parsonson* át a legújabb angolszász, német és francia műhelyekig szociológus-generációk sora rugaszkodott neki a társadalom-jelenség egészének, a részintézményeknek, az egyén-alkotóknak, valamint a köztük levő viszonyok minél pontosabb leírásának. S miközben a cselekvésemélettől elindulva a mikro-szinttől a makro-szintig vitt a vizsgálat útja, az itt kezelhetetlennek bizonyult kérdések megoldásához újra visszafelé kellett mozdulni. Ez idő alatt egyre kifinomultabbá vált a modellalkotás, ám a rendszerező igény mind áttekinthetlenebb szupermátrixokat követelt és már-már kezelhetlenné duzzadó fogalmi hálókat épített. S mindeközben — bár a struktúrák és a különböző viszonyok újratermelése tartósan vizsgált kérdés maradt — szép lassan elillant, legfeljebb kis időmetszetekre vonatkozó érvényességgel maradt meg a történetiség (néhány üdítő kivételtől — pl. *Habermas*, *Bourdieu* vagy *Elias* — eltekintve). Természetesen szó sincs arról, hogy a társadalomtudományok 'Nagy Elméletéhez' hasonlóan egy történettudományi 'Nagy Elmélet' létezését kérjük számon: a hiányérzet máshol jelentkezik.

A társadalomvizsgálatba beáramló *rendszerelméleti szemlélet* közhellyé tette, hogy a társadalomnak mint térben és időben több szinten szervezett, bonyolult összetett rendszernek az igényes leírásához nem elégségesek a meghatározónak érzett, és ezért kiemelt szempontok köré rendezett lineáris vizsgálatok, hanem az egymással hálózatszerűen összefüggő részrendszerek kapcsolatának, dinamikájának, genezisének és újratermelésének az *együttes kezelése* kívánatos.

Az effajta teljességi igény előtt azonban szinte áthághatatlan módszertani akadályok tornyosulnak, amelyek mögött legvégül feldereng az eleve elkülönítésre és rész-megragadásra épülő fogalomalkotásnak és nyelvi kifejtésnek mint a leírás egyetlen eszközének elégtelensége. (Ezért van az, hogy egy-egy zenei, képzőművészeti vagy a nyelvet más struktúrában

kezelő lírai élmény esetenként nagyobb megvilágosító erővel közvetít valóságösszefüggéseket, mint a mégoly racionális tudományos okfejtés.) S noha a tudományos leírás effajta korlátaival szembeni szkepszisnek már logikai-tudományelméleti formába öntése is megtörtént, a (történet)tudománynak semmi oka sincs rá, hogy az éppen általa megfogalmazott programot mint a maga eszközeivel kezelhetetlent kiséprűzve visszatérjen a bizonyítottan elégtelen módszerkeretekhez. Márpedig úgy tűnik, a hagyományos politika-, gazdaság- és kultúrtörténet-központú szemlélet a hétköznapi élet vizsgálatának, valamint az ebből (is) kiinduló mentalitástörténeti kísérleteknek a szakmai berkekben is elismert forradalma ellenére határozottan őrzi uralkodó pozícióit. Lehet akármekkora bestseller egy új nézőpontból pásztázó vizsgálat, a történettudomány paradigmaticus kereteit még megérinteni is alig tudja. Néhány kivételtől eltekintve szinte teljesen figyelmen kívül maradnak a *biologikum* meghatározó elemei, s ezt a hiányt alig pótolják a szociobiológia legjobb teljesítményei, a gén-kultúra modellek, vagy a táplálkozástörténeti, az egészség-orvoslás- és szexualitástörténeti megközelítések, hiszen ezek a legritkább esetben kapcsolódnak össze a történeti folyamat valamennyi számbavehető kapcsolódási pontjával. Ugyanez a helyzet a *pszichikummal*, amely ugyan népszerű vizsgálati terület, ám az önmagát elkülönítő történeti pszichológiai irányzatnak ugyancsak halk a hangja a pszichikumot vallás-, propaganda- vagy neveléstörténeti kontextusban tárgyaló iskolákhoz képest. Van aztán a kultúrának már-már a fizika világát idéző, '*termodinamikai*' elmélete is, csak valahogy éppen a konkrét közeli- és távoli viszonyokból maradnak ki az energiaszempontok, pedig a tér, az idő és az energia végső soron a társadalomtörténet *alapkategóriái* is: az emberiség története nem más, mint a fenti paraméterek folyamatos megváltoztatásának története. És ott van végül az a jelenség-komplexum, amely hagyományosan a 'tudás' vagy a '*tudat*' kategóriájaként szerepel, s amellyel olyan megnyugtató módon foglalkozik a tudomány- és oktatástörténet, no meg a filozófia, hogy fontosságát hangsúlyozva és elismerve bátran kimaradhatnak a konkrét elemzések közül... Más diszciplínák új felismerései legfeljebb 'segédtudományi' értékkel érkezhettek a történettudomány csamokaiba, miközben a szervetlen és élő anyag közvetlen vizsgálatának világraszóló eredményein kívül szinte minden más tudományos újdonsághoz *interdiszciplináris megközelítések heurisztikus ereje* vezetett.

Az interdiszciplinaritás követelménye azonban korántsem kordivatként került az előtérbe, hanem a túlélés egyik lehetőségeként. Az ismeretek ugrásszerű gyarapodásával ugyanis a történettudomány lassan éppenhogy parttalanná kezd válni, feloldódni látszik a különféle 'rész-történetek' óceánjában. Önállóságát csak oly módon tudja visszanyerni, hogy pontosan körülhatárolt gyűjtőkategóriaként kerül bele az 'emberi ismeretek természetes osztályozásába', s e közben meghatározott kérdés(ek)re szűkítve tárgyát megtalálja az ahhoz leginkább alkalmas szemléleti—metodológiai kereteket. S talán soha nem volt annyira érvényes, mint korunkban, hogy az újabb felismerésekhez és kérdésekhez éppen a *szemléleti kereteknek a világ változásait követő mozgása* vezet. A huszadik század végének akut természeti-társadalmi kihívásai viszont alig érintették meg a történettudományt.

A globális válság a természet és az emberiség koegzisztenciális szerkezetére és e szerkezet megváltozásának mikéntjére kérdezett rá: a kérdés és a fogalmi háló klasszikusan ökológiai. Minthogy azonban az ökológia tudományának kérdésfelvetése nem kizárólag az ember—természet viszonyra, hanem minden koegzisztenciális szerkezetre vonatkozik, az emberi-történeti vonatkozásoknak az ökológia részhalmazaként való tárgyalása más tuda-

mányágak eredményeinek-felismeréseinek bevonásával együtt vált indokolttá. Ennek nyomán indulhatott fejlődésnek a *történeti ökológia*.

Ahogy a sok vonatkozásban zsákutcába futó gazdasági logika megérlette az alternatív gazdaságelméletek kialakítását, a *metaökonómiai gondolkodás* lassú térnyerését, a gazdasági-politikai világrend egyenlőtlenségeinek elemzése úgy vezetett egyenes úton a történetírás hagyományos igazodási pontjainak megkérdőjelezéséhez, a 'modernista világszemlélet csődjének' bejelentéséhez, az erősödő antropológiai szemlélet által egyébként is rutinszerűen elvetett *haladás-fogalom újraértelmezéséhez*.

Talán e néhány példa is elég, hogy meggyőződjünk róla: a globális válság bizony hatásos 'intellektuális begyűrűződést' eredményezett a történettudományban. Annál meglepőbb, hogy a század végére mindjobban megragadható és leírható, nagy léptékű és nagy robajjal, látványosan végbemenő többi minőségi változás milyen kevésbé érintette meg.

* *

Az *ipari társadalomból az információs társadalomba* való átmenet mintha nem is napjaink realitása volna. A számítógép forradalma, a tömegkommunikációs rendszerek villámgyors evolúciója és a hírközlés eszközeinek szinte követhetetlen tökéletesedési tempója minden erővel a folyamat technikai oldalára vonzza a tekintetet, pedig az információ-áru termelésének gazdaság- és társadalomformáló következményei az igazán lényegesek. *Daniel Bell* sokat támadott korszakmegnevezése, a *posztindusztriális társadalom* végső soron pontosan e váltás tartalmát igyekezett megragadni. S miközben természetesen azóta is tart a vita az információ-jelenség meghatározó szerepének mértékéről, jelenléte és hatása olyan kétségtelen tény, amit nem lehet megkerülni. Mindenesetre a vizsgálat fókuszába tartósan csak a tömegkommunikációs szféra, illetve a propaganda- és manipulációs tevékenység ehhez kötődő gyakorlata került, elősegítve egyrészt a szociológiai módszerek új hullámának beáramlását, másrészt a politika vizsgálatának kiszélesítését. S miközben sorra jelennek meg a 'tudatiparról' és a propagandáról szóló, s már a kapillárisokra is figyelő munkák, mintha a történettudomány nem talált volna inspirációforrást az információs spirálban.

Pedig legalábbis elgondolkodtató az az analógia, amely az információs társadalom beköszöntét (vagy közeledő valóságát) elfogadva, azt az ipari társadalom kialakulásának történelmi körülményeivel és e világtörténelmi váltás tartalmának megragadását szolgáló marxi megoldással veti össze. Ha ugyanis Marx kizárólag a tőkés árutermelést megelőző áruformákkal és termelési viszonyokkal való részletes összevetéssel vélte egyedül megragadhatónak a még akkor is javában formálódó gazdasági-társadalmi szerkezet lényegét, s a korábban is meglévő, de új minőségű csak a kapitalizmusban szerveződő elemek (a tőke, az áru, a csere, a pénz stb.) elemzésén át vezetett az útja, akkor ez a logika érvényesnek tűnhet az információs társadalom megközelítésekor is. Az információ-jelenség (sőt az információ-áru!) és az elkülönült információs rész-rendszerek ugyanis olyan *állandó elemek* jelentették minden korábbi társadalomnak, amelyeknek tényleges jelentőségét új minőséggé váló szerveződésük ürügyén éppen visszamenőleges vizsgálatuk adhatja meg. *Daniel Bell* egyenesen a tudással és az információval véli behelyettesíteni a tőke és munka hagyományos párosát: a fenti összefüggések szervesen illeszthetők a világtörténelmi folyamat marxi interpretációjának számos pontjához — ahogy azt kiváló írsaiban *Nyíri Kristóf* bizonyította.

Mindinkább világossá válik, hogy történetileg és leíró szinten is jól elkülöníthető az *információelvlű, információra épülő jelenségek* összefüggő csoportja. Megelőlegezve egy

későbbi, részletes definíciórendszer, határozzuk meg az *információt* önállóként elkülönített és valamilyen jelentéssel felismert vagy felruházott valóságelemként; az *ismeret* ebben az esetben megőrzött információvá, az *emlékezet* megőrzött ismeretté, a *tudás* meghatározott módon rendezett ismeretté, a *tapasztalat* jelentésével megőrzött tudássá, a *hagyomány* jelentésével (vagy anélkül) megőrzött emlékezteté lesz. A valóságelemek elkülönítésének és rendezésének, jelentéssel való felruházásának és a jelentések megértésének képessége ebben az esetben az *értelmet* írja körül. A jelenségcsoportba a teljesség kedvéért még a szokás, illem, tekintély, norma, babona, hiedelem, titok stb. is bekerülhet, mint ahogy a jel, a jelentés, a kommunikáció fogalma is körülírást igényel. Ezek nélkül is megragadható azonban a jelenségcsoport legfontosabb sajátossága.

Ha ugyanis elfogadjuk azt, hogy egy valóságelem az elkülönítés és a felismerés (jelentéssel való felruházás) aktusával válik információvá, az információ lényegét tekintve *kettős természetűre* mutathatunk rá: mindaz, amit információként határozunk meg, egyúttal valami más is, az információhordozók pedig úgyszintén. A beszéd egyúttal cselekedet, a tárgyiasult információnak és az információt tárgyiasító eszközöknek fizikai valóságuk van, egyúttal tehát objektumok is. És fordítva: minden információvá is lesz, ha az emberi érzékelés nyomán jelentéssel ruházódik fel. Elkülöníthetők tehát a társadalmi lét és az emberi tevékenységek rendszerének önmagukban nem információs tartalmú jelenségei, de ezek mégis bármikor információvá válhatnak, amellet, hogy megőrzik eredeti mivoltukat is. *Lotman* bon mot-ja szerint valamennyi nem örökletes információ, valamint az információ szervezési és megőrzési módjainak összessége maga a kultúra — rövidebben az információk összessége plusz az információval való műveletek együttese. Az elvont, nem anyagi 'információ' mellé így kézzelfogható, tevékenység- és teljesítményszinten megragadható folyamatok társulnak, amelyek mérhetőnek tűnnek. *Grusin* felosztását némiképp átalakítva ezek a 'műveletek' a következők lehetnek:

- információtermelés (vagy képződés mint nem irányított, szervezett és nem tudatosan társadalmi tevékenység)
- információfeldolgozás
- információsokszorosítás
- információtovábbítás (és a továbbítás szervezett akadályozása, cenzúra, index stb.)
- információfogyasztás
- információfelhasználás (benne a nem rendeltetésszerű tevékenységek is, pl. titkosítás, dezinformálás stb.)
- információtárolás
- információmegszüntetés (vagy információmegszűnés).

Noha az információs rendszer összefüggő elemeiről van szó, a fenti nyolc mozgásforma három különböző minőséget takar. Az információ tevékenység *termékeként* jelenik meg a termelés-feldolgozás, *eszközeként* a felhasználás folyamatában és *tárgyaként* a többi esetben. Vagyis egyszerűsítve: az információtermelés (és képződés), az információszervezés- és kezelés (ill. áramlás), valamint az információfelhasználás rendszereinek vizsgálata vezethet el a fentiekben körvonalazott szemlélethez, amennyiben elfogadjuk (*Csepeli György* nyomán), hogy „egy társadalom annál fejlődőképesebb, minél tökéletesebben tudja biztosítani információk feldolgozására képes tagjai számára az információkat”, ill. „a kultúra ...adta tudás (információtöbblet) lehető leg szélesebb körű elosztását”.

Érdekes, hogy még az információs társadalom kiformalódása előtt születtek meg ennek az irányzatnak a reprezentatív munkái. Noha később a technikátörténet irányába mozdult tovább, az 1930-as években született tanulmányaiban *Hajnal István* a középkori írás-használat megváltozásának okait és hatásait elemezve arra a következtetésre jut, hogy a társadalom alrendszerei közül az adott változásban (ti. a kapitalizmus kialakulásában) nem egyszerűen a weberi 'protestáns szellem' játszott szerepet, hanem a változás e 'szellemet' megelőzve az írás-használat tömegessé válásának, és így egyfajta információs robbanásnak köszönhető.

Szintén nem a világtörténelmi korszakváltás logikájából indult ki, mégis egy sajátos, *kommunikáció-központú történetiszemlélethez* jutott el az ötvenes évek elején a kanadai *Harold Innis*, aki két nagy műben igyekezett világtörténelmi perspektívába helyezni a kommunikációs jelenségcsoportot, hogy az információtechnológia kezdetlegesebb és újabb változatai társadalombefolyásoló hatásainak történeti áttekintésére vállalkozzon. Innis úttörő módon kapcsolta össze az egyedi médiumokat a tér és az idő történeti vetületeivel, s bár fejtegetései néhol túlságosan nagyvonalúak, néhol inkább ismeretterjesztő jellegűek, kétségkívül eredetiek és továbbépítésre érdemesek. Ezért meglepő hogy munkássága társalanelvű, újrafelfedezésre várva pihen. Az egyetlen igazi „követő”, *Marshall McLuhan* kezén a továbbépítés helyett éppen a történetiség kilúgozása történt meg. McLuhan nagyhatású, de kevésbé tudományos megalapozású rendszere a történeti magyarázatot leszűkíti az „információs korszak” közvetlen (XX. századi) előtörténetére. Jellemző, hogy a mcluhanológia könyvtárnyi irodalma mellett az Innis-recepció mindössze néhány tanulmányra, életrajzra és összeállításra terjed ki.

Innis mellé egy emberöltő múlva csatlakozott *Claude Lévi-Strauss*, aki szerint „a társadalomnak mint egésznek a kommunikációelmélet segítségével való értelmezése kopernikuszi fordulathoz tekinthető”, s aki nagyvonalú kísérletet tett arra, hogy a társadalomban működő rendszerek mindegyikét (még a gazdasági szférát is) mint sajátos kommunikációs rendszert közelítse meg. S bár *Vekerdi László* találó megállapítása szerint Lévi-Straussnál csupán az információelméleti terminológia átvételéről, pseudo-matematikáról van szó, ami inkább segítségül hívott analógiát, mintsem valódi, szerves kapcsolatot jelent a primitív társadalom és a kommunikáció struktúrája között, szempontjai rendkívül termékenyek, még ha a kommunikáció struktúra-szervező funkciójának abszolutizálásával feloldhatatlan el-
lentmondásokhoz is jutott el. A hetvenes évek antropológiai forrongása mégis kikövetelte magának — külön irányzatként — a *szimbolikus antropológiát*, hogy aztán — elsősorban német területen — a hetvenes évek végén, a nyolcvanas évek elején megszülessen a *Kommunikationsgeschichte*, amely önmagát önálló történettudományi ágként meghatározva nagyjából a modern sajtó kialakulásától fogva vizsgálja társadalom és kommunikációs-információs jelenségek kapcsolatát.

Először ebben a német irodalomban vetődött fel, hogy az önállósodó diszciplína viselje a *történeti informatika* nevet, de mind a mai napig nem terjesztették ki teoretikus ígérennyel a történeti folyamat egészére e vizsgálati szempont érvényességét. Pedig egészen feltűnő, hogy a kommunikációs szakaszhatárok milyen kísérteties pontossággal képezik le a világtörténelem nagy korszakváltásait. A „nyelv forradalma”, az emberre válás, az „írás forradalma”, a korai civilizációk, a „könyvnyomatás és a távközlés forradalma”, az ipari társadalomba való átmenet időtartományával vág egybe, a „számítógép forradalma” pedig a globalizálódásnak indult világ egyik — ha nem legmeggyőzőbb hírnöke.

Mindezek ellenére történelem és kommunikáció egyes közös metszetei idáig sokkal inkább kultúrtörténeti kuriózumokként szorítottak maguknak helyet a szellemi közéletben, mintsem a történeti vizsgálódások *szemléleti kereteként*. S bár ezenközben az információ tárgyasításának és a társadalmi újratermelési folyamat információ-háztartási csatornáinak történetével foglalkozó feldolgozások még *önálló műfajokat* is teremtettek (írástörténet, könyv- és könyvtártörténet, a kommunikációs eszközök története, sajtótörténet, cenzúratörténet stb.), ezek inkább tárgy- és intézménytörténetek: még a legsikerültebb munkák is csak részben képesek felvillantani az adott kommunikációs részhalmoz viszonyát a kommunikációs folyamat egészéhez és ezen keresztül a társadalmi újratermelési folyamathoz. Teljességgel hiányzik a felsorolt területek közös *bázisról* kiinduló *együttes elemzése*. Ebbe az irányba alig történtek lépések. A politika- és diplomáciatörténet forrásvidékén megelégnék ugyan az érdeklődés a döntéshozatali mechanizmusok természetrajza iránt, s ez az elitvizsgálatok mellett meghozta az egyes korok információs rendszereinek és csatornáinak programszerű vizsgálatát. A legfrissebb régészeti leletek új adalékokat nyújtanak az írás kialakulásának hagyományos leírásához, s mindezekkel magyar történeti műhelyekben többen is behatóan foglalkoznak.

A történeti informatika fogalmi-módszertani kimunkálása azonban még éppen csak megkezdődött: azzal a reménnyel, hogy egy eddig mostohán kezelt részterület alapos körüljárásával, az egymással összefüggő társadalmi információs jelenségek egységes megközelítésével találó és nagy leíró értékű szempontokat szolgáltatathat a történettudomány majdani szintéziskísérleteihez és önvizsgálataihoz.

VÁLOGATOTT IRODALOM

- Balogh István: A társadalmi információ. Budapest, 1979.
- Bell, Daniel: The Social Framework of the Information Society. In: M. L. Dertouzos—Joel Moses szerk.: The Computer Age: A Twenty-Year View. Cambridge, 1979.
- Carey, James W.: Harold Adams Innis and Marshall McLuhan. In: McLuhan pro&con by Raymond Rosenthal. 1970.
- Creighton, Donald: H. A. Innis. Portrait of a scholar. Toronto, 1957.
- Csepeli György: Az információ a modern társadalomban. Jel—Kép, 1985/2. 5—11.
- Habermas, Jürgen: A társadalmi nyilvánosság szerkezetváltása. Budapest, 1971.
- Hajnal István: Írásbeliség, intellektuális réteg és európai fejlődés. Medvetánc, 1982/2—3. sz. 321—352., valamint Lakatos László bevezető tanulmánya (Az íráskultúra és a kapitalizmus szelleme). Uo. 305—319.
- Innis, Harold: The Press. A Neglected Factor in the Economic History of the Twentieth Century. London, 1949. — Empire and Communication. London, 1950. — The Bias of Communication. 1951.
- Janousek, Jaromír: Társadalmi kommunikáció. Budapest, 1972.
- Jelképek, kommunikáció, társadalmi gyakorlat (Válogatott tanulmányok a szimbolikus antropológia köréből). Szerk: Hoppál Mihály és Niedermüller Péter, Budapest, 1983.
- Józsa Péter: Lehetséges és szükséges-e egy általános társadalmi kommunikációtudomány? In: Kód—kultúra—kommunikáció. NPI, 1974, 128—135. — Lévi-Strauss, strukturalizmus, szemiotika. Budapest, 1980.
- Lasswell—Lerner—Speier: Propaganda and Communication in World History I—III. Honolulu, 1979.
- Lévi-Strauss, Claude: Le totémisme aujourd'hui. PUF, 1965. — Strukturale Anthropologie. Frankfurt, 1967.
- Lotman, J. M.: A kultúra tipológiája. In: Szöveg, modell, típus. Budapest, 1973, 267—354.
- Masuda, Yoneji: Az információs társadalom. OMIKK, 1980.
- Norwood, N. J.: The tradition of H. A. Innis. In: Culture, Communication and Dependency. Szerk: Melody Salter-Heyer, 1981.
- Nyíri Kristóf: Marx témák az információ korában. Világosság, 1989/4, 241—245.
- Szecksd Tamás: Kommunikációs rendszer — köznapi kommunikáció. Budapest, 1971.
- Vámos Tibor: Információ és társadalom. Magyar Tudomány, 1982. 11.

„Fékevesztett” mutációk — „új lamarckizmus”?

A szerzők felhívják a figyelmet azokra a mértékadó külföldi kutatásokra, amelyek az „adekvát” mutációk felléptét és jelentőségét látszanak igazolni. A transzpozonok („ugráló gének”) által is előidézhető mutációkkal ugyancsak számolni kell. Fontos vizsgálati objektum a mitokondriális DNS, amelyben a mutációs gyakoriság még nagyobb lehet, mint a sejt-magban. Ez a felismerés a klónozás szempontjából is jelentőssé válik.

A baromfi- és sertés-heterózistenyésztés nemzetközi és hazai tapasztalatainak elemzése alátámasztja a mutációkra vonatkozó hipotézisek kísérletes vizsgálatának igényét, a genotípus—környezet kölcsönhatások új aspektusainak megfontolását és érvényesítését a nemesítésben, a „management”-ben és a tenyésztéspolitikában egyaránt. Javasatainkat pontokba foglaljuk és az irányító szakemberek figyelmébe ajánljuk, az állatállományok genetikai képességei és környezeti tényezői összhangjának gazdaságosabb és ökológiai szempontból is célszerűbb megteremtése érdekében.

A génerózió elleni védekezés kérdéseivel foglalkozva — a tágabb értelemben kezelt vonatkozó szakirodalom tanulmányozása során —, találtunk rá a Magyar Tudomány 1990. évi 5. számában Szabó Gábor írására. Ebben a nagyon figyelemreméltó tanulmányban a szerző Cairns és munkatársainak a Nature-ben 1988-ban megjelent dolgozatát és mások eredményeit ismertette a mutációkra vonatkozóan. Rámutatott, hogy: „.... a kísérleti tényekből (amit baktériumokon nyertek) arra lehet következtetni, hogy a sejtek rendelkeznek olyan mechanizmussal, hogy valamiképpen meg tudják választani azt, hogy a lehetséges mutációk közül melyik következik be, azaz a vizsgálatok kétségesse teszik a mutációk véletlenszerűségét. — A mutációk a kísérleti tapasztalatok szerint sokkal nagyobb számban fordulnak elő, mint gondoltuk! ... egy populációban az adott mutáció nem egy vagy igen kevés számú egyedben következik be, hanem azonos időben a populáció jelentős hányadában.” Cairns és munkatársai feltételezik, hogy: „.... az individuális baktérium rendelkezhet olyan mechanizmussal, amely eldönti, hogy melyik mutáció következik be.” Ily módon — feltételezhetően — az adott környezethez jobban alkalmazkodó mutáns jöhet létre. Így jutottunk el az „adekvát” mutációk gondolatának analíziséhez az állattenyésztésben (Bögre — Dohy, 1991). Mi is hangsúlyozzuk azonban — Szabó Gábor nyomán — hogy: „Mindaddig nem

lehet ... a neodarwinizmus egyfajta lamarckista cáfolatáról beszélni, amíg a kísérletek biokémiai mechanizmusának pontosabb leírására nem kerül sor.”

A hipotézisek kezelésében indokolt és fontos az óvatosság, mégis úgy véljük, hogy az „adekvát” mutációk izgalmas kérdéskörét további elméleti és kísérleti tanulmányozás tárgyává kell tenni, ütköztetve a gyakorlati tapasztalatok idevonatkoztatható adatait az elméleti megfontolásokkal. Alátámasztják ezt a felfogásunkat a mértékadó tudományos közleményekben publikált következő megállapítások is.

Biémont és társai (1990) egy nagy mértékben rokontenyésztett *Drosophila melanogaster* vonalban nagyszámú transzpozon („ugráló gén”) spontán transzlokációját állapították meg — részint a gamétákban is. A transzpozonok aktivitása — feltehetően — hozzájárult a rokontenyésztett populáció genetikai változatosságának váratlan megnövekedéséhez, alkalmazkodóképességének javulásához és új mutánsok megjelenéséhez! Crow (1988) ugyancsak rámutatott: bizonyos esetekben a transzpozonok felelőssé tehető a mutációs gyakoriság alakulásáért, sőt a jövőben eszközeivé válhatnak a „génterápiának” is... Nowak (1990) és mások tanulmányai — így legújabban Füst György Magyar Tudomány-ban (1991. 12. sz.) megjelent összefoglaló munkája is — az AIDS-t okozó HIV (Human immunodeficiency virus) genomjában bekövetkező gyorsütemű mutációkról számolnak be. Úgy tűnik, hogy bizonyos mutánsok („escape mutants”) elkerülik a HIV által megfertőzött szervezetben képződött ellenanyagokat, azoknak ellenállnak. Feltételezik, hogy egyéb vírusokra is érvényes lehet ez a megállapítás. A röviden vázolt felismerésekből fakadó gondolatokat megfontolás tárgyává kell tenni az állattenyésztésben is (Dohy, 1991).

Brenig és munkatársai (1991) a stresszérzékenység molekuláris genetikai alapjait kutató kísérletek eredményeit összefoglalva arra hívják fel a figyelmet, hogy mutáció eredményeként léphet fel a (mind emberben, mind sertésben a stresszérzékenységet jelző) „malignant hyperthermia” szindróma. A tünetegyüttesnek a legjellemzőbb megnyilvánulása a stresszhatásra fellépő, nehezen befolyásolható magas láz. A szindrómának a legmodernebb módszerekkel (RFLP-analízis, PCR-vizsgálatok) folytatódó kutatása még sok meglepetéssel szolgálhat — mind az orvostudományban, mind pedig az állatnemesítés területén. A kifinomult PCR- (= Polymerase chain reaction) technikával olyan pontmutációk is felderíthetők, amelyek eddig rejtve maradtak a szakemberek előtt, de amelyeknek jelentősége lehet a jövőben. Úgy tűnik: különösen fontos feladattá válik a mitokondriális DNS vizsgálata, ez ugyanis a petesejt citoplazmájával közvetítve öröklődik át, és jóval nagyobb mutációs gyakoriságot mutat, mint a sejtmagban lévő DNS! Ez az izgalmas új kutatási terület akkor válik igazán jelentőssé, ha a *reciprok keresztezések* gyakran eltérő eredményeire gondolunk és ha a klónozás sejtmagátültetéssel és embriófelezéssel egyaránt végrehajthatóvá válik (ez már napjaink, ill. a közeljövő realitásai közé tartozó fejlemény az élvonalbeli kutatóhelyeken; Dohy, 1992)! Amíg ugyanis a sejtmagátültetéssel nem visszük át a mitokondriális genetikai információkat a klónokba, addig az embriófelezéssel előállított identikus ikrek ezeket a géneket is várhatóan (és gyakorlatilag) azonos mennyiségben tartalmazzák. Ily módon a klónozásnak ez a kétféle módszere — részint a felléphető mutációk következtében is — eltérő eredményre vezethet (amint erre Dohy 1989-ben és 1991-ben is felhívta a figyelmet). Ezt a felismerést számításba kell venni az állatnemesítési programok tervezése és végrehajtása során is. A legújabb kutatások — amelyek alátámasztják a röviden összefoglaltakat

— azt látszanak igazolni, hogy a mitokondrium szerepet játszhat a stressz- (halotán-) érzékenységekben, amely a sertésstenyészésnek egyik nagy teherterele (*Limper és mtsai*, 1991).

Jacob és mtsai (1991) a *Nature*-ben megjelent dolgozatukban arról számoltak be, hogy egerekben — az immunválasz-reakció folyamán keletkező — „ellenanyag-mutások” jöttek létre, amelyek a germinális központokban szomatikus mutációkként voltak kimutathatók. A „hipermutáció” eredményeként létrejövő „ellenanyagmutások” a szerzett immunitás kulcsfontosságú tényezői.

A baromfi-heteróztistenyészésben szerzett tapasztalatok

A heteróztistenyészés mind a növénytermesztésben, mind az állattenyészésben több faj esetében sikeresen alkalmazott összetett nemesítési eljárás, amelynek leegyszerűsített lényege az, hogy a genetikailag nagyon homogén, meghatározott tulajdonságokat hordozó szülők keresztezésével ugrásszerűen megnő az utódnemzedék (hibridek) életképessége, illetve a nemesítési, tenyésztési célnak megfelelő termelő képessége. A baromfi — elsősorban a tyúkfaj — heteróztistenyészése a gazdaságosan termelő hús- és tojóhibridek előállítására mintegy 30 éves intenzív (90 % feletti szelekciós nyomást alkalmazó) nemesítési programok keretében folyik. Feltehető, hogy ez alatt az idő alatt a tenyésztési programokba vont állatpopulációk génkészlete gyökeresen átalakult, a nagyfokú specializáció révén pedig „egyoldalúvá”, egyúttal „sérülékennyé” is vált. A genetikai és környezeti tényezőkre együttesen visszavezethető változások mértékére jellemző, hogy vizsgálataink szerint a parlagi tyúkhöz viszonyítva a tojóhibrid tojástermelése 250 %-kal, ezen belül a tojástermelés intenzitása 400 %-kal, a perzisztencia 83 %-kal, a tojás tömege pedig 33 %-kal nőtt. Ugyanakkor a kifejteltkori élőtmeg 28 %-kal, a fiatalkori életképesség 200 %-kal, a termékenység 10 %-kal, a keltethetőség 6 %-kal csökkent. Hasonló mélyreható változás volt kimutatható húshibridekben is (pl. a 7 hetes kori élőtmeg 167 %-kal nőtt, az elhullás viszont eddig az életkorig 400 %-kal fokozódott)!

A nagyfokú genetikai átalakuláson keresztülment populációk néhány favorizált tulajdonságban a biológiai teljesítőképesség („biológiai plafon”) határáig jutottak. Ez a körülmény a további genetikai előrehaladás lehetőségét nagy mértékben korlátozza. Ugyanakkor számos tulajdonság (pl. a kotlás, igénytelenség stb.) genetikai alapjai jórészt, vagy egészben eltűntek a speciális célok szolgálatában szelektált és párosított populációkból. Ily módon számolnunk kell a *générózió* hatásaival, amelyeket csak részben sikerült tervszerű gén-immigrációval ellensúlyozni a hibridtenyésztésben. Bizonyos *negatív genetikai korrelációk* érvényesülése miatt különösen a szaporaság és az életképesség tekintetében jelentkeznek érzékeny veszteségek, amelyeket napjainkig nem, vagy csak részben és nagy költséggel sikerült kiküszöbölni.

A hibridtenyésztés klasszikus módszerei (double cross, rekurrens és reciprok rekurrens szelekció) — különösen a hústípusú baromfiak heteróztistenyészésében — háttérbe szorultak, mert alig sikerült a kívánt genetikai hatásokat gazdaságosan előidézni és biztonságosan reprodukálni a sok gén által meghatározott mennyiségi tulajdonságokban. Ma inkább „*szuper-képességű*” vonalakat forgalmaznak (pl. Cobb, Pilch, Arbor Acres), amelyek szinte bármely más világégen ellenkező ivarú vonalával párosítva garantáltan jó eredményeket képesek produkálni. A pulyka apai vonalak pedig már arra is képesek, hogy a kis- vagy

középnagytestű anyai vonallal párosítva jelentősen eltérő hasznosítási típusú végterméket (broiler, midi, maxi) produkáljanak.

A világcégek szakosodása napjainkban már oda vezetett, hogy erőforrásaikat csak a hibrid egyik szülőpárjának előállítására koncentrálják. Ennek viszont olyan „átütőképességűnek” kell lennie, hogy a gyakorlatban magas szinten legyen képes a végtermék-állományban az igényeket kielégíteni. Ehhez természetesen óriási szelekciós bázis és rendkívül nagy szelekciós intenzitás alkalmazása — ezzel a homozigotizáció magas színvonala — elengedhetetlen.

Hazánkban az utóbbi években olyan — nemzetközileg sikeres — hibridek hasznosításában is csődhelyzet következett be, amelyek korábban sikerágazatot jelentettek (pl. Hibro). Ennek a helyzetnek fő oka — megítélésünk szerint — a szülőpár tartásban a *szaporaság romlása*, a végtermék-populációban pedig az *életképesség csökkenése*. Itt olyan tulajdonságokról van szó, amelyeknek örökölhetősége kismértékű, alakulásukra tehát a környezet döntő hatással van.

Figyelemre méltó hazai tapasztalat az is, hogy a Hibro szülőpároknak az angol Ross cég hasonló termékével való lecserélése az előbbieken említett értékmerő tulajdonságokban — azonos tartási és takarmányozási körülmények között — számottevő eredményjavulást hozott. Kérdés azonban, hogy ez a javulás tartós lesz-e? Ez a kérdés egyéb új hibrid-cserékre (pl. Arbor Acres) vonatkozóan is felmerülhet, anélkül, hogy megkérdőjeleznénk az indokolt és körültekintően megalapozott nemzetközi integrációk jelentőségét. Sőt! Gondolatmenetünk éppen azt a célt szolgálja, hogy — az idézett alapkutatási eredmények tükrében — felhívjuk a tenyésztők figyelmét a genotípus x környezet interakciók újabb aspektusaira. Újra kell gondolnunk a fajta- (hibrid-) leromlás okait, az akklimatizációs nehézségek genetikai tényezőit stb., azzal a szándékkal, hogy tenyésztéspolitikánk eredményesebbé váljék.

A hazai *nagyüzemi lúdtenyésztés* további példát szolgáltatja annak, hogy a kritikus szaporasági, életképességgel összefüggő problémákra vonatkozóan mekkora visszahúzó, eredményrontó hatása van az évtizedek óta libával hasznosított (agyonfertőzött) területeknek! A tartási körülmények javítása — pl. a Hungavis utónevelési rendszerrel (Bögre, 1985) — ebben a tekintetben jelentős eredményt hozott. Más kísérletben ugyanazon keltetésből származó kislibáknak kistermelőknél, ill. nagyüzemben való nevelése nemcsak a 8 hetes életőtmegben és az elhullásban, de még a libamájtermelési eredményekben is nagy eltéréseket okozott (Bögre, 1985).

Ma már a baromfi- és a sertés tenyésztésben ott tartunk, hogy az ún. *csíraszegény környezet* biztosítása nélkül a veszteségek olyan méreteket öltenek, amelyek már komolyan veszélyeztetik a termelés gazdaságosságát. A kórokozókban szegény környezet megteremtése és fenntartása természetesen csak jelentős ráfordításokkal lehetséges. A korszerűtlen (állagában romló) épületekben még a fertőtlenítés korszerű módszerei sem kellő eredményességűek. A félmegoldások pedig a legdrágábbak, mert a technológiákban előírt és ígért magas termelési eredmények rendre elmaradnak.

A genetikai képességek és a környezeti tényezők összhangjának megteremtése és fenntartása érdekében néhány további, gyakorlati jelentőségű tényre is fel kell hívunk a figyelmet:

1. A jelenlegi állományrotációk és fertőtlenítésszerek — különösen a mélyalmos tartásban —, véleményünk szerint nem tesznek lehetővé megfelelő kórokozó-mentesítést. Nem szakad meg a „fertőzési lánc”, a kívánatos csíraszegény környezet nem hozható létre.

2. A „szuper” vonalaktól előállított szülőpárok és a végtermék-állományok genetikai felépítettsége különleges igényeket támaszt a környezettel szemben. Ezek az új genotípusok fokozott termelés-csökkenéssel reagálnak a számukra erősen szuboptimális környezeti hatásokra.

3. Méginkább érvényesül ez a tendencia különféle betegségek felléptekor, amikor a kórokozók (gyakran a nagyon „közönséges” kórokozók is!) erőteljesen „felpasszálódnak”. Az állatok túlérzékenysége és a „felpasszálódott” kórokozók nagy tömege együttesen katasztrofális következményekhez is vezethet.

4. Azzal is mindinkább számolni kell, hogy a szélsőségesen természetellenes „iparszerű” tartás célját téveszti, ha a technológia elemei csak részben valósulnak meg (pl. a beruházás tökéletlen végrehajtása, emberi gondatlanság stb. miatt).

5. Újabb és újabb betegségek megjelenését — láthatóan — az „iparszerű” tartás is gerjeszti. Ma már nagyon kiélezett és egyre költségesebb „versenyfutás” tapasztalható az új vakcinák és egyéb állatorvosi készítmények és az újonnan fellépő betegségek között. Féltő, hogy ez a verseny — minden igyekezet ellenére — a kórokozók, ill. a stressztényezők javára dől el, illetve a gazdaságos és piacképes állati termékelőállítás vereségével végződik, ha gyökeres változások nem következnek be a tenyésztés és a „management” területén.

6. Külön kategóriába kell sorolni (az összes betegségen belül) az ún. *germinatív megbetegedéseket*, mivel ezek esetében az egészségkárosodás már közvetlenül a megtermékenyülés után, ill. a fejlődés igen korai szakaszában veszi kezdetét. Ennek veszélyei — az örökletes alap változásaival összefüggésben — további kutatás tárgyát kell hogy képezzék! A genitáliákban (germinatíván jelenlévő) fellelhető kórokozók (különösen a vírusok) kedvező körülményekre lelhetnek, így tömegesen és gyorsan elszaporodhatnak, sőt genetikailag átalakulhatnak. Ebben a folyamatban adott esetben „ugráló gének” is létrejöhetnek, amelyek (amint már utaltunk rá) váratlan fenotípusos jelenségeket idézhetnek elő.

7. A gametogenezis és a megtermékenyülés folyamán, ill. ezt közvetlenül követően fellépő *mutációk* — amennyiben azok „adekvát” jellegűek — az ún. szuper-képességű genotípusokban, tartósan kedvezőtlen környezeti feltételek közepette, genetikai leromlást okozhatnak, amely adott esetben pl. a stresszérzékenységekben, PSE-jellegű húsból stb. jelentkezhet.

A mértékadó szakirodalmi közlések alapján felállított hipotézisek, az ezeket alátámasztani látszó gyakorlati tapasztalatok és kísérletek értékeléséből arra a következtetésre juthatunk, hogy az ún. adekvát mutációk főként a gyors nemzedékváltással és nagy szaporasággal jellemezhető állatfajokban érvényesülhetnek széles spektrumban.

Tudománypolitikai szempontok

A röviden összefoglalt eredmények, felismerések és feltételezések alapján a tenyésztéspolitikai változtatásának következő szempontjait és alternatív lehetőségeit kívánjuk vitára bocsátani:

A baromfi- és sertés-tenyésztésben fel kell mérni, hogy hol és milyen volumenben lehetséges és indokolt Magyarországon szuperképességű szülőpárok élvonalbeli technológiai feltételek közötti hasznosításával hústermelést gazdaságosan folytatni?! A „világszínvonalat” a broilercsirkére vonatkoztatva a 48 napos életkorra elért 2000 g-os élőtömeg, a 2 kg táp/1

kg testtömeg-gyarapodással jellemezhető takarmányhasznosítás és a 200 feletti termelékenységi index jelzi:

$$\text{termelékenységi index} = \frac{\text{napi testtömeg-gyarapodás} \times \text{vitalitás}}{\text{takarmányhasznosítás}}$$

A jelenlegi hazai termelékenységi index kevéssel 100 feletti (átlagosan 103). Minden fontos paraméterben csupán 50-60 %-át teljesítjük a „világ színvonalnak” (amely meghatározó számunkra, a világintegrációban való részvételünk miatt). Az is igaz viszont, hogy a hazai tartási-takarmányozási körülmények között a „világ színvonal” csak igen szűk körben érhető el gazdaságosan, ezért alternatív megoldásokat kell keresni. Ilyenek lehetnek a következők:

a) A félintenzív, szerényebb költségekkel járó tartásmód céljára válasszunk ehhez megfelelő, lehetőleg hazai nemesítésű fajtákat, ill. típusokat, miként ezt pl. Dánia, Svédország és Finnország is teszi.

b) Meg kell vizsgálni: mit vár minőségben és választékban a tőkés, ill. fizetőképes piac, és célratoró, hatékony árpolitikával a piac- és versenyképes termékek előállítását kell támogatni.

c) Fel kell mérni a „biotermelés” reális piaci igényeit és szélesebb körű hazai bevezetésének lehetőségeit.

d) A magyarországi speciális — sok szempontból igen kedvező — éghajlati, termőhelyi stb. adottságokból kiindulva ezekhez igazodó állattenyésztési ágazatokat kell a *természetes tartás és takarmányozás* irányába fejleszteni. Példa lehet erre az ún. tanyasi csirke, a folyamatos zöldetetésre alapozott állattartás, ezáltal az ún. tápos íz, az exudatív jellegű hús kiküszöbölése.

e) Újra kell gondolni a *minőség* sokoldalú kritériumait és azokat kell a nemesítés és a tenyésztéspolitikai fókuszába állítani.

f) Sokoldalú és mélyreható marketing tevékenységet kell folytatni, a várhatóan növekvő volument képviselő alternatív termelés exportfeltételeinek megteremtése és fenntartása végett, elsősorban az Európai Közösség igényeinek és előírásainak érvényesítésével.

IRODALOM

1. Biémont, C. — Amault, C. — Heizmann, A. — Ronsseray, S. (1990): Massive Changes in Genomic Locations of P Elements in an Inbred Line of *Drosophila melanogaster*. *Naturwissenschaften*, 77, 485—488. o.
2. Bögre J. — Tüske J. — Bögre A. (1985): Eljárás ludak legelőre alapozott utónevelésére. *Szabadalom száma* 194.680
3. Bögre J. (1985): A gazdasági-biológiai tenyészcél-egyensúly kérdései a lúdtenyésztésben. *Baromfitenyésztés és feldolgozás* 32, 4, 185—188. o.
4. Bögre J. — Dohy J. (1990): A génerózió tágabb értelmezésének néhány kérdése az állattenyésztésben. *Állattenyésztés és Takarmányozás*, 39, 2, 99—101. o.
5. Bögre J. — Dohy J. (1991): Gondolatok a génerózió és az állatnemesítés néhány új aspektusáról, az „adekvát mutációk” tükrében. *Állattenyésztés és Takarmányozás*, 40, 3, 195—201. o.
6. Brenig, B. — Winnacker, E.-L. — Brem, G. (1991): Molekulargenetische Untersuchung der malignen Hyperthermie des Schweines. In: *Fortschritte in der Tierzüchtung*. (Herausgeber: Brem, G.) Ulmer, Stuttgart, 315—326. o.
7. Cairns, J. — Overbaugh, J. — Miller, S. (1988): The origin of mutants. *Nature*, 335, 142—143. o.
8. Crow, J. F. (1988): The Genesis of Dysgenesis. *Genetics*, 120, 315—318. o.
9. Dohy J. (1989): Az állattenyésztés genetikai alapjai. *Mezőgazdasági Kiadó*, Budapest, 303 o.
10. Dohy J. (1991): Questions of inbreeding in recent genetic research. *Acta Ovariensis*, 33, 1, 83—92. o.

11. Dohy J. (1991): Az új biotechnológia genetikai-nemesítési hatásai az állattenyésztésben. Állattenyésztés és Takarmányozás, 40, 5, 385—392. o.
12. Dohy J. (1992): A korszerű biotechnológia szerepe és módszerei a sertésenyésztés tudományos fejlesztésében. In: A minőségi sertéshústermelés feltételei (szerk.: Mikolai F.) KA-HYB Rt. — GATE (megjelenés alatt)
13. Füst Gy. (1991): Új ismeretek az AIDS-vírusfertőzésről. Magyar Tudomány, 12, 1429—1448. o.
14. Hall, B. G. (1990): Spontaneous point mutations that occur more often when advantageous than when neutral. Genetics, 126, 9, 5—16. o.
15. Jacob, J. — Kelsoe, G. — Rajewsky, K. — Weiss, U. (1991): Intracloonal generation of antibody mutants in germinal centres. Nature, 354, 389—392. o.
16. Kenzie, D. (1990): Jumping genes confound German scientists. New Scientist, 12, 15, 18. o.
17. Nowak, M. (1990): HIV mutation rate. Nature, 347, 522. o.
18. Singh, R. S. — Hale L. R. (1990): Are Mitochondrial DNA Variants Selectively Non-Neutral? Genetics, 124, 995—997. o.
19. Szabó G. (1990): Unikomis a kertben. Darwinizmus — lamarckizmus. Magyar Tudomány, 5, 593—598. o.

Az MTA Könyvtára

„Pro Bibliotheca Academiae Scientiarum Hungaricae” alapítványának Kuratóriuma pályázatot hirdet az alábbi témákban:

1. Stein Aurél a nemzetközi kutatásban. (Könyvészeti megközelítés) A pályamű foglalja össze Stein Aurél sokirányú kutatásait, vagy mutassa be annak egy aspektusát a szakirodalom alapján. Az összefoglaló áttekintés jól kiegészíthető Stein Aurél tudományos tevékenységének bibliográfiai számbavételével. Önálló Stein Aurél bibliográfia készítése.
2. Az Akadémia hivatalos folyóiratainak (évkönyv, névkönyv, értesítő, értekezések, osztályközlemények, Akadémiai Közlöny, Magyar Tudomány) kiadástörténete és ezek elemzése. A téma tárgyalható összességében, vagy egyes folyóiratok vonatkozásában.
3. Változások a könyvtári tájékoztatás elméletében és gyakorlatában, különös tekintettel a magyar könyvtárakra.

A pályázatokat az MTA Könyvtára címére kérjük eljuttatni:

MTA Könyvtára
1361 BUDAPEST
Pf. 7.
V. Arany János u. 1.

Beadási határidő: 1993. szeptember 1.

Díjak témánként: I. díj — 60 000.- Ft.

II. díj — 40 000.- Ft.

A sikeres pályázatok kiadását az MTA Könyvtára saját sorozataiban lehetővé teheti.

A pályázat eredményét 1993. november 3-án, az Akadémia alapításának, illetve az új könyvtáreépület felavatásának évfordulóján hirdetjük ki.

A Kuratórium Titkársága

Szepesi Dezső

Levegőkörnyezeti tudományok*

Közel 100 év telt el azóta, hogy néhány polihisztor Magyarországon a környezeti levegő, ill. a csapadék minőségét vizsgálni kezdte. Negyed évszázada van országunkban rendszeres levegőminőségi vizsgálat. Jelentős összegeket költ az ország a levegőminőséggel kapcsolatos vizsgálatokra, kutatásokra. Az elkövetkező hónapokban több újabb nemzetközi konvencióhoz való csatlakozásról történik döntés. Elérkezett az ideje annak, hogy a korábbi tapasztalatokat rendszerezve a levegőkörnyezetünkkel kapcsolatban a hazai tudományos közösség számára fontos kérdéseket megkíséreljük megfogalmazni, esetleg azokra választ adni:

a) Képes-e a hazai levegőtisztaság-védelem több évtizedes tevékenység után tudományos színvonalú információt biztosítani a levegőkörnyezet minőségének javítását szolgáló döntésekhez?

b) Rendelkezik-e az ország olyan stratégiával, mely esélyt jelenthet a következő évek levegőkörnyezeti prioritásainak kijelöléséhez, becslések szerint 50-100 milliárd forint költséggel járó emissziószabályozási program optimális kialakításához?

c) Jogos-e feltenni ezeket a kérdéseket addig, amíg az „environmental sciences” keretében a levegőkörnyezeti tudományok intézményesítése Magyarországon nem történt meg?

A fenti kérdésekre kíván a tanulmány — a levegőkörnyezet-gazdálkodás feltételeinek rendszeranalitikai elemzésén keresztül — választ adni.

Definíciók

Bár a környezetvédelem, levegőtisztaság-védelem kifejezés még számos helyen használatban van, azok tartalma fejlett országokban már több évtizede környezetminőség-szabályozást (air quality, air resources management) takar. A levegőtisztaság-védelem ugyanis eredetileg a tiszta levegő iránti társadalmi elvárás biztosítása érdekében történő „nyitott rendszerű”, nem kvantifikálható törekvéseket jelentette. Mivel a levegőtisztaság-védelem prioritásait csak szubjektív alapon lehetett kijelölni, ehhez szabályozásra irányuló információ gyűjtésre, értékelésre, döntéselőkészítésre tulajdonképpen nem volt szükség. A döntéshozatal formális előkészítéseként az éppen érdekelt részterületekhez fordultak.

* Elhangzott az MTA Föld- és Bányászati Tudományok Osztályának 1991. október 17-én tartott vitaülésén.

Ha viszont a levegőkörnyezettel való ésszerű gazdálkodásról akarunk beszélni, először a levegőkörnyezetet kell definiálni, illetve az azzal való gazdálkodás lehetőségeit és módját tisztázni. Levegőkörnyezetnek tekintjük az ember és az őt körülvevő élővilág, a bioszféra életfeltételeit befolyásoló légrétegeket. Ezeknek a jelentős antropogén tevékenységek megkezdése előtti légkörfizikai és -kémiai tulajdonságait tekintjük általában alap (referencia) állapotnak.

A levegőkörnyezet hatótényezőit *klimatikus*, ill. *kémiai jellegük* szerint célszerű csoportosítani. *Klimatikus tényezők* a lég hőmérséklet, légnedvesség, légáramlás, sugárzási és csapadék viszonyok. Ezek módosulásáról, azaz éghajlatváltozásról akkor beszélhetünk, ha ezen tényezők átlagos, ill. anomális értékei a természetes ingadozásoknál kimutathatóan nagyobb mértékben megváltoznak és ezzel jelentős ökológiai kárt okoznak. Ezeket elsősorban a magaslégrégekben lejátszódó, globális léptékű antropogén tevékenységek hatására keletkező légköri folyamatok idézhetik elő.

A *kémiai jellegű* hatótényezőket a levegő- ill. a csapadékmínőség koncentrációban, ill. légköri savasülepedésben kifejezhető értékei alkotják. Az antropogén eredetű szennyezőanyagok légköri koncentrációi a magassággal jelentős mértékben csökkennek. Maximális értéküket általában a talajközelségben (belélegzési szint) érik el. Az alsó 1000 m-es légterben (súrlódási réteg, kevert réteg) koncentrációjuk még számottevő, de a troposzféra (kb. 10 km) felett általában már szinte elhanyagolható mennyiségben fordulnak elő. Míg lokális és regionális légszennyeződés vizsgálatánál az alsó néhány száz, kontinentális folyamatoknál a néhány ezer méteres légrétegek figyelembevétele szükséges. Nyilvánvaló, de azért nem árt megemlíteni, hogy a levegőkörnyezet-gazdálkodás nem terjed ki zárt terek (lakás, munkahely) levegőminőségi viszonyainak vizsgálatára.

A vízkészlet gazdálkodáshoz, a vízminőség szabályozáshoz hasonlóan szükség van a természetes tiszta levegőkészlettel való gazdálkodásra. Ezt a következők indokolják:

- Természetes, tiszta levegőkészlet korlátlan mennyiségben ma már nem áll rendelkezésre. A levegőkészlet minősége is „*légköri erőforrásnak*” tekinthető, melynek *társadalmi szintű értéke van*.
- Az antropogén légszennyező források horizontális megoszlása nem homogén.
- Mivel a különböző léptékű légszennyezési folyamatok a háttérszennyezettségen keresztül egymással összefüggésbe kerülnek, rendszerszemléletű kezelésük tovább nem halasztható.

A levegőkörnyezet-gazdálkodás célja a káros emisszióval, ill. környezeti hatással járó antropogén tevékenység társadalmi szintű összköltségeinek (ráfordításainak, terheinek) minimalizálása. A társadalmi összköltségek két részből tevődnek össze. Ide tartoznak az emisszió szabályozásának (leválasztás, elhelyezés, technológiai beruházás és üzemeltetés) költségei, illetve a leválasztásra nem került szennyezőanyagok által okozott (egészségügyi, ökológiai, anyagi, esztétikai) károk összegei. A különböző (lokális, regionális, kontinentális és globális) léptékben folytatott levegőkörnyezet gazdálkodásnak általában eltérő veszélyeztetettségi csoportok kockázati tényezőit kell minimalizálni. Ezen tevékenység eszköztára a szabályozás-orientált állapotfelmérés, a dózis/hatás összefüggések tisztázása, ill. normák (emissziós, levegő- és csapadékmínőségi) létrehozása és betartása. A hazai rendszerszemléletű hatósági emisszió-szabályozás kialakításánál prioritást a lokális és regionális léptékű levegőkörnyezeti célok elérése számára kell biztosítani, mely egyszersmind közép-távon a nemzetközi (kontinentális és globális) elvárásokkal is összhangban van.

Összefoglalva: mivel a levegőkörnyezet-gazdálkodás az emissziószabályozás optimális mértékének döntéshozatalához szolgáltat tudományosan megalapozott, integrált információt, az *Environmental Sciences*-hez tartozik. Ezzel szemben a légszennyezettség csökkenését ténylegesen előidéző emisszió szabályozás megvalósítása az *Environmental Engineering* feladatköre.

Emissziók

A hazai levegőkörnyezet jelenlegi minőségének fő befolyásoló tényezője a lokálisan jelentős mértékű antropogén eredetű emisszió. Ezért valóságghú területi, időbeli és kibocsátó forrás szerinti megismerése alapvető. A kibocsátások jelenleg alkalmazott hazai becslése még nem éri el a fejlett országokban évtizedek óta alkalmazott szakszerű, reprezentatív felmérési módszereket. Hasonlóképpen halaszthatatlan az előbbivel összefüggő valamennyi főbb hazai légszennyező folyamatra technológiai emisszió norma, továbbá reprezentatív emisszió faktor megállapítása és ezeknek országos szabványban való publikálása. Ez a hazai levegőkörnyezet várhatóan nagy költségekkel járó javításának, az emisszió csökkentésének, majd a hatósági ellenőrzésnek alfája és omegája. Az ágazati és vállalati szempontoktól nem mentes, önbevallásos emisszió adatok nem alkalmasak arra, hogy a jelenleginél magasabb színvonalú műszaki-tudományos igényű levegőminőség szabályozáshoz a legfontosabb kiindulási információkat biztosítsák.

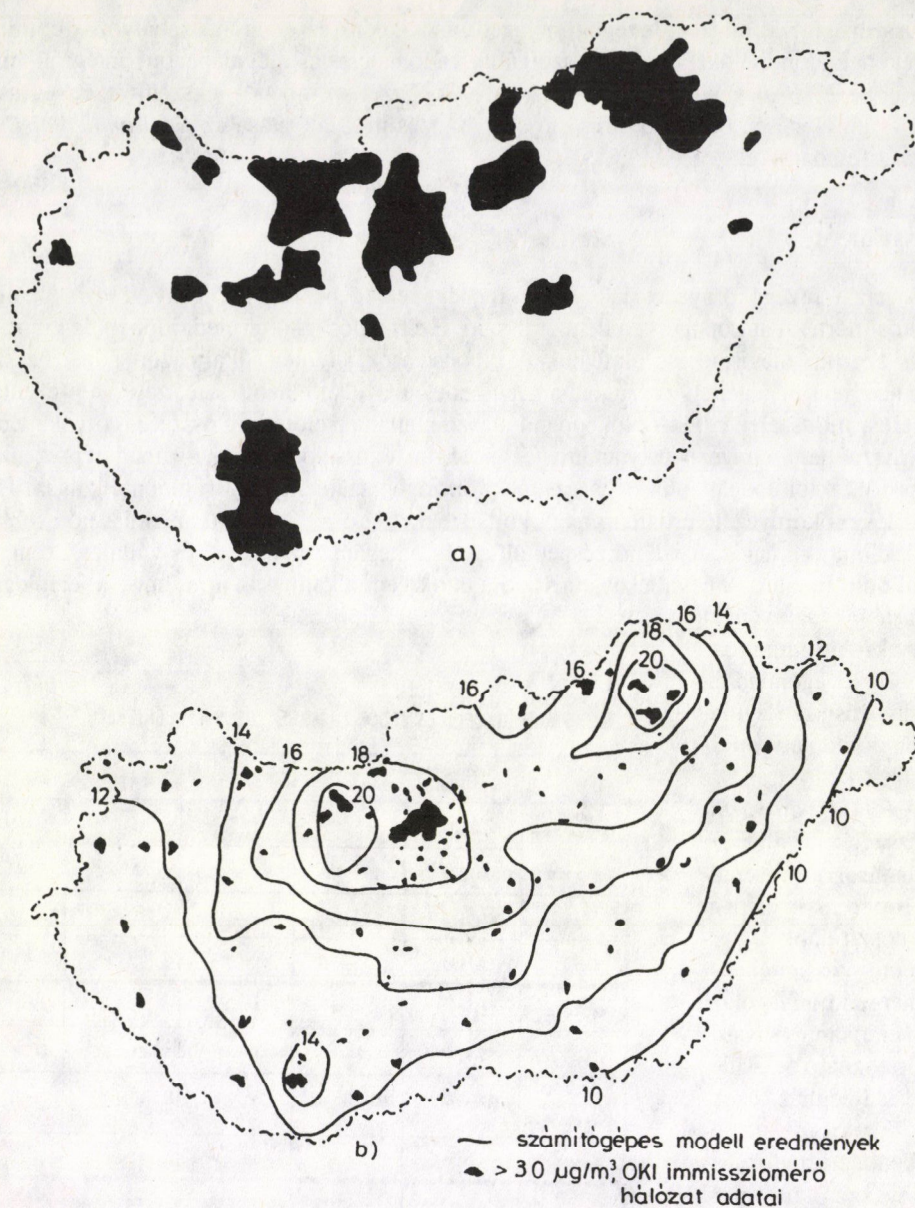
A fentiekben vázolt nehézségek ellenére meghatározott, jelenlegi ismeretek alapján legvalószínűbbnek tartott emissziós értékeket — mérgező anyagokra, potenciálisan savasodást okozható vegyületekre és üvegház gázokra — az összevethetőség kedvéért a globális léptékig az 1. táblázat szemlélteti. A felsorolt légszennyező anyagok fenti rendszerezését a levegőkörnyezet-gazdálkodás belső összefüggései indokolják.

1. táblázat

LÉGKÖRI EMISSZIÓK 1985-RE BECSÜLT ÉRTÉKEI

U/e v	Globális (antr. +term.)	Észak Amerika	Európa	Magyarország	Bpest
Lebegő részecskék	(0,2+3,7)10 ⁻⁹	9,2 · 10 ⁶	—	4,5 · 10 ⁵	3,5 · 10 ⁴
Szén-monoxid	(1,6+1,2)10 ⁻⁹	7,4 · 10 ⁷	—	0,8 · 10 ⁶	2,3 · 10 ⁵
Ólom	(4,5+0,3)10 ⁻⁵	2,2 · 10 ⁴	9,0 · 10 ⁴	6,2 · 10 ²	3,0 · 10 ²
Kadmium	(7,3+0,8)10 ⁻³	—	1,1 · 10 ³	1,2 · 10	—
Kén-dioxid	(1,6+1,3)10 ⁻⁸	2,5 · 10 ⁷	4,5 · 10 ⁷	1,4 · 10 ⁶	8,1 · 10 ⁴
Nitrogén-dioxid	(8,0+8,9)10 ⁻⁷	2,2 · 10 ⁷	1,9 · 10 ⁷	2,6 · 10 ⁵	3,3 · 10 ⁴
NM VOC nem-metán szénhidrogének	(0,8+4,8)10 ⁻⁸	(2,2+3,5) · 10 ⁷	(2,2+1,8) · 10 ⁷	2,3 · 10 ⁵	—
Ammonia	1,7 · 10 ⁸	—	9,0 · 10 ⁶	1,5 · 10 ⁵	—
Szén-dioxid (C)	(5,3+1,6)10 ⁻⁹	1,2 · 10 ⁹	2,0 · 10 ⁹	2,4 · 10 ⁵	2,6 · 10 ⁶
OFC-11 Freo- OFC-12 nok	7,7 · 10	—	—	5,5 · 10 ³	—
Metan	(1,8+3,5)10 ⁻⁸	—	—	8,0 · 10 ⁵	—
Dinitrogen- oxid (N)	(1,4+5,9)10 ⁻⁶	—	—	1,8 · 10 ⁴	—

*) Nincs adat



1. ábra

a) Magyarország SO_2 levegőszennyezettsége 1989—90
 Johan Béla Országos Közegészségügyi Intézet (3),

b) Légtörri kén-dioxid évi átlagának területi megoszlása 1986-ban $\mu\text{g SO}_2/\text{m}^3$
 (Feketéné, Popovics, Szepesi, 1987) (6)

A levegőkörnyezet állapota, minőségének trendje

A levegőkörnyezet kémiai, ill. klimatikus tényezőinek jelenlegi állapota, ill. negyedszázados trendje kontinentális léptékben már bizonyos következtetések levonását teszi lehetővé. Az USA-beli, nyugat-európai, ill. a hazai *kén-dioxid* szennyezettség negyedszázados adatainak elemzése alapján megállapítható:

a) az egységnyi bruttó nemzeti termékre eső hazai kén-dioxid emisszió az USA és Nyugat-Európa kibocsátásának kb. tízszerese; b) a csapadék-szulfát regionális nedves ülepedése a jelentős kén-emisszió csökkenést csak kisebb mértékben követi; c) a kén-dioxid regionális háttérszennyezettsége jelentős évközi változékonyságot mutat, de a kritikus norma alatt van; d) a városok SO_2 szennyezettsége az évi norma alatt van, a téli félév napjainak 4-5 %-ában azonban túllépés fordul elő.

A vizsgált három területen a *nitrogén-oxid* terheltség helyzetének analízise alapján megállapítható: a.) az NO_x emisszió elsősorban tüzelésből és közlekedésből ered. A közlekedésből származó NO_x emisszió az USA-ban a 70-es évek második felétől csökken, Nyugat-Európában viszont még 1989-ben is emelkedett; b) azonos GDP-re eső hazai nitrogén-oxid emisszió az USA-hoz viszonyítva 2,5-szer nagyobb; c) a csapadék nitrát nedves depozíciója az összes NO_x emisszió változását jól követi; d) a nitrogén-dioxid regionális háttérkoncentrációja jelentős változékonyságot mutat, jelenleg jóval a kritikus koncentráció alatt van; e.) a városok környezeti levegőjének NO_2 koncentrációja éves átlagban a levegőminőségi norma alatt van, az év napjainak 4 %-ában azonban a 24^{h} -s normát túllépi.

Összefoglalva megállapítható, a városi környezeti koncentráció szintek trendje leginkább a közlekedési emisszió menetét követi, ezért a szabályozást elsősorban a közlekedési kibocsátások csökkentésével célszerű kezdeni. A környezeti levegő (nem sztratoszferikus) ózon koncentrációja a világ sok városában még a határérték felett van. A regionális háttérszennyezettségek inkább a kritikus szintek alatt vannak.

A településeken kívül rendszeresen végzett levegő- és csapadékminőségi mérések *hazánkban* már több mint 15 éves múltra tekintenek vissza. A mérőhelyeket lokális forrásoktól viszonylag távol helyezték el, így az ún. regionális háttérszennyezettséget mérik.

A levegő- és csapadékkémiai mérések nagy évközi ingadozást mutatnak. A kén-dioxid koncentráció évi átlagértékeinél egyik évről a másikra akár 100 %-os változás is található. Nitrogén-dioxid esetében a hetvenes évek végén tapasztalt nagy ingadozás, valamint a nyolcvanas évek elejének viszonylag alacsonyabb évi átlagértékei után 1984-től kis változékonysággal jellemezhető értékek fordultak elő. A kénvegyületek nedves és teljes ülepedésének trendjére vonatkozóan egyértelmű megállapítások jelenleg még nem tehetők.

A két legáltalánosabban előforduló légszennyező anyag, azaz a kén- és nitrogén-dioxid átlagos évi koncentrációjának területi megoszlását az 1b. és 2b. ábra szemlélteti. A térképek az országban rendelkezésre álló valamennyi mérési, ill. modellszámítási adat (Feketéné Nárai K., 1989) felhasználásával készültek (feketével jelöltük a küszöbértéknél magasabb koncentrációjú területeket). Az ábrák világosan mutatják, hogy a legszennyezettebb levegőjű területek a településeken fordulnak elő.

A fenti területi megoszlások mellett gyakran találkozhatunk hivatalos levegőtisztaság-védelmi dokumentumokban az ország jóval nagyobb területét „fekete foltokkal” lefedő, súlyos szennyezettséget sejtető nem-quantitatív légszennyezettségi térképekkel (1a., 2a. ábra). Az 1a., b. és 2a., b. ábra összevetése a levegőtisztaság-védelem szubjektív, ill. a levegőkörnyezet-gazdálkodás objektivitásra törekvő eszköztárát demonstrálja. Megállapítható, hogy az 1a., 2a. ábra kvalitatív jellege a több 10 MrdFt költségkihatású hazai emisszió szabályozás referencia állapotának nem felel meg. Az 1b., ill. 2b. ábra tanúsága szerint a környezeti levegő minősége még a kén- és nitrogénoxidok vonatkozásában is csak településeken haladja meg a rendkívül szigorú, 20–30 μgm^{-3} -es ($\mu\text{gm}^{-3}=10^{-6} \text{ gm}^{-3}$) évi normát. Ezért a korábbi koncepciók felülvizsgálatra szorulnak. Levegőminőség szabályozási régiók kijelölésére inkább az 1b., 2b. típusú *kvantitatív állapotfelmérések* alkalmasak.

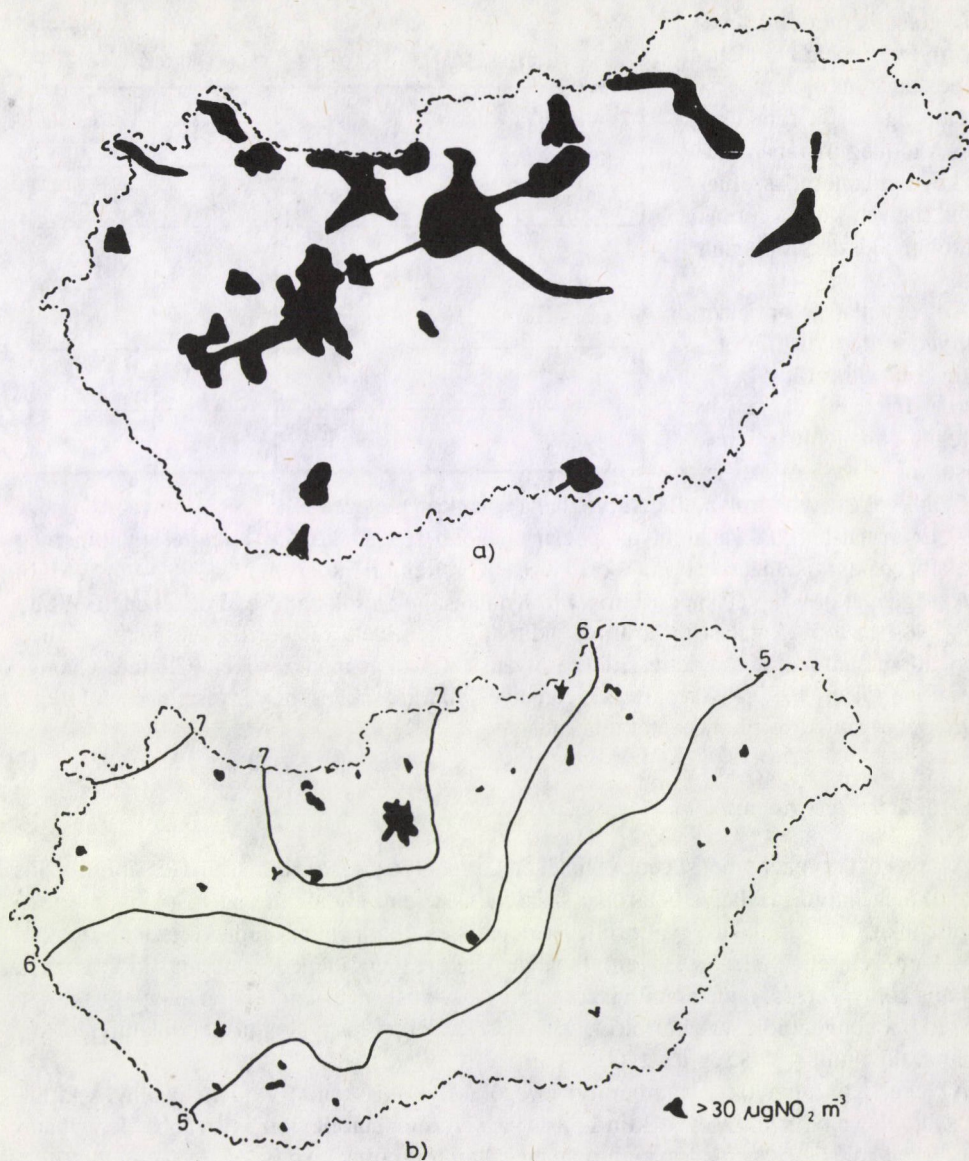
A fővárosban a budapesti ÁNTSZ által mért hosszú sorozatú kén- és nitrogén-dioxid koncentrációk átlagértékeinek menete világosan mutatja, hogy a legutóbbi 30 év alatt Budapest környezeti levegőjének átlagos kén-dioxid koncentrációja jelentősen (30-ad részére) csökkent, ami az utóbbi években elsősorban a fűtés korszerűsítés (gázprogram, távfűtés) eredménye. A nitrogén-dioxid koncentráció 1978–87 között — a személygépkocsik számának növekedése ellenére — csökkenést mutatott, bár jelenleg kissé emelkedőben van.

Részletesebb vizsgálat alapján megállapítható, hogy Magyarországon jelenleg súlyos légszennyezettségi helyzet egyes településeken és ipari körzetekben van. Településeinken a nagy forgalmú utak mentén — főleg csúcsforgalmi időszakokban — tűrhetetlen mértékű a korom-, szénhidrogén- és ólomkoncentráció. Egyes településeken a téli időszakban, a szilárd tüzelőanyagok lakossági felhasználása miatt, a kén-dioxid és korom szennyezettség még mindig jelentős, nagy emissziójú ipari üzemek körzetében pedig az év nagy részében jelentős mértékű légszennyezettség alakul ki.

A hazai levegőkörnyezet *klimatikus tényezőinek* észlelésével, mérésével, értékelésével a meteorológusok már több mint egy évszázada foglalkoznak. Vizsgálataik eredményeit éghajlati atlaszok, évkönyvek tartalmazzák, illetve teszik a felhasználók részére hozzáférhetővé. Bár a különböző 30, 50 és 100 éves átlagértékek, anomáliák egymástól kismértékben eltérnek, az eddigi vizsgálatok eredményei alapján megállapítható, hogy hazánk éghajlata szignifikáns változást eddig nem mutatott. A klimatikus tényezők a jövőben, elsősorban az antropogén tevékenység hatására, feltehetően globális mértékű változásnak néznek elébe, melynek hatása országunkat is érintheti. A klimatikus tényezők — az éghajlat — feltételezett megváltozásának kérdésében állást foglalt a Meteorológiai Világszervezet (WMO) az 1990-ben rendezett II. Éghajlati Világkonferencián, újabban pedig az MTA Meteorológiai Tudományos Bizottsága.*

A hosszú sorozatú mérések adatai alapján *igazoltnak* tekinthető, hogy a földi légkör üvegházhatását befolyásoló gázok koncentrációja növekszik (2. táblázat). Az antropogén tevékenység jelenlegi tendenciáit és a légköri üvegházhatás ezzel járó erősödését alapul véve, a globális klímamodellek számításai szerint feltételezhető: a légkör átlaghőmérséklete globális mértékben a következő évtizedekben 0,2–0,5 °C/10 év-vel fog emelkedni, s 2025-re kb. egy fokkal, a jövő század végére 2–5 fokkal lesz a jelenleginél magasabb.

* Az állásfoglalás megjelent a folyóirat 1992. évi 4. számában.



2. ábra

a) Magyarország NO₂ levegőszennyezettsége 1989—90
Johan Béla Országos Közegészségügyi Intézet (3),

b) Légköri nitrogén-dioxid évi átlagának területi megoszlása 1986-ban µg NO₂m⁻³
(Feketéné, Popovics, Szepesi, 1987) (6)

2. táblázat

ÜVEGHÁZ-GÁZOK GLOBÁLIS KONCENTRÁCIÓI

Fajta	1750-1800	1990	Jelenlegi növekedés % év ⁻¹	Tartózkodási idő év
CO ₂ ppm	280	353	0,5	50–200
CH ₄ ppm	0,80	1,72	0,9	10
CFC-11ppt	0	280	4,0	65
CFC-12ppt	0	484	4,0	130
N ₂ O ppb	288	310	0,25	150

A globális mértékű levegőkörnyezeti kockázat elemzéséhez tehát már jelentős ismeretanyaggal rendelkezünk. Van még azonban számos kevésbé ismert összefüggés is, melyek kutatása csak az utóbbi időszakban indult meg.

Az éghajlat előrejelzés bizonytalanságának főbb területei a következők:

a) a felhőzeti viszonyok esetleges megváltozásának hatása, mivel az 5-6-szor jelentősebb hatást gyakorolva ellensúlyozhatja a légkör melegedését;

b) az óceán-légkör, valamint az óceán mélyebb rétegei közötti energiaforgalom még kellőképpen nem tisztázott hatása (World Ocean Circulation Experiment, 1990–95, WMO).

Az éghajlat jövőjével kapcsolatos bizonytalanságok csökkentése érdekében a WMO már 1990-ben több kutatási programot indított. Az említett két kérdés vizsgálata mellett olyan állomáshálózatot hoz létre, illetve olyan statisztikai módszereket (Climate Change Detection Project, 1990–95) fejleszt ki, amelyek alkalmasak lesznek az esetlegesen fellépő kis mértékű változások korai detektálására.

Levegőkörnyezeti normák

A levegőkörnyezet minőségének hatékony szabályozásához emissziós és immissziós normák megállapítása, illetve betartása szükséges. A fenti elv alkalmazása lokális mértékű folyamatoknál már kialakult gyakorlat. Regionális és kontinentális léptékű szennyezés hatásának értékeléséhez jelenleg folyamatban van légköri savas ülepedési normák kidolgozása. Globális környezeti folyamatoknál viszont az elv követése még nem a mindennapi gyakorlat, nemzetközi konvenciók szakmai előkészítéséhez azonban megvalósítására valamilyen formában valószínűleg szükség lesz.

Az emissziószabályozás valamennyi levegőkörnyezeti skálára való tudományos kidolgozásához ugyanis szükség van kiindulási- vagy referencia állapotra, továbbá dózis/hatás és kockázat/költség összefüggések alapján megállapított normák vagy kritikus terhelhetőségi értékek definiálására. Ezek alapján állapítható meg — a szabályozás gyakorlati végrehajtása során — a terhelhetőség vagy az emisszió csökkentés indokolt mértéke.

Amennyiben ezen kiinduló összefüggések egy folyamat-szabályozással kapcsolatban egyelőre nem definiálhatók, ill. kvantitatíve nem fejezhetők ki, ez azt jelenti, hogy az adott mechanizmus vizsgálata még a kutatás kezdeti stádiumában van. Nagyobb térségre kiterjedő folyamatoknál a dózis/hatás összefüggések kimutatása egyre nehezebb. Felmerülhet, hogy még a vizsgálatok befejezése előtt szükség van megelőző szabályozási lépések megtételére.

3. táblázat

LEVEGŐKÖRNYEZETI NORMÁK

Skála	Km	Légszennyező anyag	Kockázat	Levegő környezeti norma	Megengedett emisszió sűrűsége	Szabályozás		
						Korábbi	Jelenlegi	Jövőbeni
Lokális városi	0–20	mérgező	egészség	igen	igen	↓	↓	
Regionális országos	20–200	mérgező savasodást okozó	egészség ökológia	igen nem	igen nem			↓
Kontinentális	200–2000	savasodást okozó	ökológiai	nem	nem	↑	?	↑
Globális	> 2000	üvegház gázok	éghajlat-változás	nem	nem			

Ezek után tekintsük át az egészségügyi és a légköri ökológiai normák hazai, ill. nemzetközi helyzetét (3. táblázat).

Az egészségügyi normák a környezeti levegő minőségének lokális léptékű értékelésére szolgálnak. Ezeket elsősorban az USA-ban dolgozták ki dózis/hatás és költség/haszon analízisek alapján. Az elsődleges norma az egészséget védi, a másodlagos, még szigorúbb norma az emberek jólétét. A hazai levegőminőségi norma ezekkel megegyezik, ill. szigorúbb.

A légköri ökológiai norma az erdőtalaj, ill. az édesvízi ökoszisztémák károsodásának elkerülését szolgálja. Kidolgozása Európára a légköri kén- és nitrogénvegyületek légköri ülepedésének figyelembevételével jelenleg folyik. A részt vevő országok által javasolt, majd az EGB Végrehajtó Bizottsága által elfogadott kritikus terhelési értékek szolgálnak majd a kén-dioxidra (1992) és a nitrogén-oxidokra vonatkozó nemzetközi egyezmények további szigorításának alapjául.

A kritikus terhelés megállapítása az EGB által ajánlott módszerrel az egyes országok feladata. A skandináv országok a kritikus terhelést felszíni vizeik savasodásra való érzékenysége alapján végzik. Jelenlegi terveik szerint, ha egy 150x150 km²-nyi terület 1 %-át elfoglaló tó halálmányánál károsodás észlelhető, a szigorú normát az egész 22,5 ezer km² területre kiterjesztik. A legújabb vizsgálataik eredménye alapján a savas ülepedés erdőállományukat jelentősen nem befolyásolja. Dél-Norvégiára például a jelenlegi kéndepozíciót 1,06-ról 0,2 gSm⁻² év⁻¹ kritikus terhelésre akarják csökkenteni. Ez olyan szigorú norma, mely a hemiszférikus, természetes eredetű háttér depozíciónál (0,4 gSm⁻² év⁻¹) is alacsonyabb. Ha a teljes antropogén tevékenység megszűnne Európában, akkor sem lehetne ezt teljesíteni.

Érdemes megjegyezni, hogy az USA-ban a légköri savas depozíciót az emisszió szabályozásnál még nem veszik figyelembe. A Környezetvédelmi Hivatalnak (USEPA) a levegőminőség szabályozás savas depozíciót is figyelembe vevő kiterjesztésére két éven belül kell javaslatot tennie.

A szabályozás közgazdasági értékelése

Emisszió szabályozási programok szükségességének megítélése általában egészségügyi vagy ökológiai vizsgálatok eredményein nyugszik, a megvalósíthatósági vizsgálatok készítése során ez még kiegészül gazdaságossági számításokkal. Szabályozási programok fontossági sorrendjének, mértékének meghatározásához a költségigény ismerete alapvető. Ehhez legalkalmasabb a költség-haszon, ill. újabban a kockázat-költség elemzés. A kiterjedt problémákkal a közgazdaságtan külön ága foglalkozik. Az ilyen irányú jövőbeni vizsgálatokhoz itt csak a levegőkörnyezet-gazdálkodás részéről felmerült néhány szempontot említünk. Valószínűnek látszik, hogy ezekre a — becslések szerint több 10 MrdFt-ot kitevő költséggel járó — hazai emisszió szabályozás megvalósíthatósági vizsgálatainak kidolgozásánál a jövőben szükség lehet.

a) Bár a kiinduláskor a mérgező anyagok, a savasodást okozó vegyületek, illetve üveg-házgázok problémáját külön-külön célszerű vizsgálni, a belső összefüggések miatt együttes figyelembevételük, teljes költségkihatásuk számszerű elemzése elengedhetetlen.

b) Az emissziócsökkentés/várható költség empirikus függvényeinek kidolgozásánál fontos új szempontként az anyag- és energiatakarékosság, hatékonyságnövelés országos méretű megvalósításának kezdeti költségeit, ill. későbbi nyereségét is figyelembe kell venni.

c) Az emissziószabályozás országos prioritásainak kijelölésénél a különböző skálájú levegőkörnyezeti problémák megoldását *egyidejűleg teljesítő* lépéseket kell előnyben részesíteni (pl. forgalmas városi úthálózatunkat nitrogén-oxidokkal, szénhidrogénekkel, ólommal terhelő gépkocsi emisszió csökkentése, mely a savas, ill. nehézfém ülepedés mértékét csökkentő nemzetközi elvárásoknak is eleget tesz).

d) A levegőkörnyezeti kockázatok kezelésénél világosan meg kell különböztetni

- az ismert, tervezhető megoldások kimenetelével kapcsolatos kockázatot,
- az ismert, de bizonytalanul előrejelezhető esetek kezelését, illetve
- a ma még csak feltételezett levegőkörnyezeti veszélyeket, ill. azok kockázatának kezelését.

e) Az emisszió szabályozás költségét állami ráfordítás keretében célszerű értelmezni. A levegőkörnyezet-minőség megvalósítható hazai optimumát nyilván az állami ráfordítás minimumánál kell keresni.

Stratégia és eszközrendszer

A fejlett ipari országok általában már 20—30 éve eredményes levegőminőség szabályozási stratégiát folytatnak. Ennek keretében létrehozták a szükséges leválasztó berendezéseket gyártó ipart és *technológiai normákat* állapítottak meg. A környezeti megfigyelések végzésére központi szakintézményt (EPA - USA, ill. Warren Spring Laboratory - Anglia) hoztak létre. Ezek keretében szabványosított, szakszerű mérés, emisszió kataszter készítés, adatértékelés és kutatás egymást kiegészítő, ill. korrigáló *szabályozás-orientált tevékenységgé* ötvöződött. Az országok területét levegőminőség szabályozási régiókra osztották,

ahol a reálisan elérhető levegőminőséget 5—10 éves emisszió szabályozási tervek kidolgozása, illetve évenkénti ellenőrzése és szankcionálása biztosítja.

Felmérték a reprezentatív forrástípusokat (nem minden forrást!) és jellemző emissziós faktorokat állapítottak meg. Az emisszió kataszttereket a reprezentatív emissziós faktorok és a hozzájuk tartozó termelési, fogyasztási adatok statisztikája biztosítja. Az országos emissziót az alulról felépített adatok összegzése adja. A kataszttereket évenként ellenőrzik. Így bármely intézkedésük, tervezésük viszonylag reális, megbízható adatbázison nyugszik.

Magyarországon ezzel szemben az elmúlt 40 év alatt anyag- és energiapazarló, s mondjuk ki: környezeti tudattal alig rendelkező társadalom alakult ki. Ezen tendenciákat megváltoztatni csak az anyagi érdekeltségen keresztül lehet, melyhez a korábbi gyakorlattól eltérő szabályozásra van szükség. Egy kimunkáltabb, összefüggésekben gondolkodó, költség-hatékonyság és kockázat-költség elemekből felépítendő rendszerre van szükség.

a) Közgazdasági eszközökkel biztosítani kell, hogy az árrendszer tükrözze a termékek előállítási költségeit, beleértve az erőforrások minőségi és mennyiségi igénybevételének mértékét.

b) A környezetgazdálkodás feltétele a gazdasági és környezeti érdek összehangolása, egyidejű érvényre juttatása.

c) A gazdálkodók érdekeltségének megteremtése olyan eszközrendszer alkalmazását igényli, amely érzékelteti, hogy

- a környezet nem korlátlan erőforrás, igénybevétele jelentős társadalmi szintű költségekkel jár,

- a környezetszennyezés csökkentése nemzeti érdek, melynek terheiből a gazdálkodóknak is részt kell vállalniuk,

- a környezetkímélő gazdálkodási magatartás általános elvárás.

A környezetminőségi szabályozók feladata, hogy a *levegőkörnyezet igénybevételének* költségeit a termelési költségek közé integrálják és szankcionálják a határértékeket túllépő kibocsátásokat. A környezetkímélő gazdálkodási magatartás általánossá válásához a környezeti érdek érvényesítés lehetőségeit elősegítő *adó- és árrendszer, hitel- és vámpolitika* szükséges.

A környezet minőségjavításának közgazdasági eszköztárához tartozik még az emissziós jogok piaca, a forgalmazható kibocsátási engedély és a rugalmas kompenzációs szabályozás (buborék elv). Ezek részletes ismertetésére itt nem térünk ki; közös jellegzetességük a szabályozási költségek hatékonyságának biztosítása.

A fenti elvek alkalmazása azonban csak akkor lehet hatásos, ha a gazdaság eleget tesz a normálisan működő ökoszociális piacgazdaság feltételeinek. A gazdasági szabályozó eszközrendszer alkalmazása nálunk csak fokozatosan valósítható meg, a kezdeti lépések megtételére azonban már most szükség van. Ennek többek között elengedhetetlen feltétele

- szabályozás-orientált megfigyelő rendszer kialakítása,

- reprezentatív emissziófaktor felméréseken alapuló szakszerű emissziókatasztterek létrehozása, évenkénti felújítása,

- valamennyi légszennyező folyamatra a jelenleg reálisan megvalósítható technológiai emissziós norma megállapítása,

- a statisztikai adatgyűjtésben a környezetgazdálkodás szempontjainak beépülése.

A fentiekből nyilvánvaló, hogy a levegőkörnyezet-gazdálkodás Magyarországon reálisan csak középtávon, a KTM jelenlegi levegőtisztaságvédelmi intézkedési terveivel párhuzamosan valósulhat meg. A „védelem” és a „gazdálkodási” stratégiák összevetése elősegítheti

az összefüggésekben, rendszerszemléletben, gazdálkodási terminológiákban való hazai gondolkodás kialakulását. Segíti a döntéshozók helyzetét, ha egy szabályozási stratégiából kiderül: mi a célja, milyen eszköztára van, mibe kerül és milyen eredményt — levegőkörnyezet javulást — milyen valószínűséggel fog biztosítani.

Nemzetközi egyezmények

A nagyterületek közös levegőkörnyezeti érdekeltisége nemzetközi egyezmények megkötését tette szükségessé. A nagy távolságra jutó, országhatárokon áttérjedő levegőszennyezésre vonatkozó alapegyezményt 1979-ben kötötték meg Genfben. 1985-ben Helsinkiben a kénkibocsátás legalább 30 %-os csökkentéséről, 1988-ban Szófiában a nitrogén-oxidok kibocsátásának szinten tartásáról döntöttek. Ennek alapján az 1980. évi 1633 kt/év hazai kén-dioxid emissziót 1993-ra 1143-ra kell csökkenteni, a másik egyezmény elfogadása pedig 1994 végéig az 1987. évi 280 kt/év NO_x emissziós határ betartását jelenti. Ezt az ország — az ipari recesszió és az energiaár növekedés következtében — valószínűleg tartani tudja. 12 nyugat-európai ország már 30 %-os mérséklést is vállalt 1998-ra.

A sztratoszferikus ózonréteg védelmének alapegyezményét 1985-ben Bécsben kötötték meg, míg az ózonréteget lebontó anyagok felhasználásának korlátozásáról szóló jegyzőkönyvet 1987-ben, Montrealban rögzítették. Ennek értelmében az 1986. évi 5,5 kt/év freon felhasználást 1993-ra 20 %-kal, 1998-tól további 30 %-kal kell csökkenteni. 1990-ben Londonban elfogadták az eredetileg szabályozásba vont anyagok kiváltásának felgyorsítását.

1991 őszén az EGB az illékony szénhidrogének (VOC) kibocsátásának 30—50 %-os csökkentésére tett javaslatot. Magyarország a becsült VOC emissziók szintentartását tudta elvállalni.

Az üvegházhatást okozó gázok emissziójának nemzetközi korlátozása folyamatban van. Az 1989-ben, a hollandiai Noordwijken készült nyilatkozat, melyhez hazánk is csatlakozott, a szén-dioxid kibocsátás 2005-ig való 20 %-os csökkentését javasolta. Az 1990. évi bergeni regionális konferencia nyilatkozata már az energiatakarékosságot jelöli megoldásként. Az 1992. évi ENSZ Környezeti és Fejlesztési Konferencia az üvegházgázok (CO_2 , CH_4 , N_2O) csökkentését előíró keretszerződés 1995-ig való elfogadását tervezi.

Az EGB-ben tovább folyik a kén- és nitrogén (NO_x és NH_3) vegyületek emissziójára kötött egyezmény bővítésének, szigorításának előkészítése. Eszerint 1992-ben a kén-dioxid emisszió további 30 %-os csökkentésére, 1993-ban a nitrogénvegyület emisszió újabb korlátozására kerülne sor. Ilyen szigorú előírás vállalása csak az energia hatékonyság jelentős mértékű növelése, továbbá az erőművi tüzeléstechnikában, a közlekedésben és a gáztüzeléses ipari kazánoknál szükséges fejlesztések végrehajtása esetén lehetséges. Az EGB terveiben szerepel továbbá a toxikus nehézfémek légköri szabályozásának közeli előkészítése is.

A levegőkörnyezetet érintő nemzetközi egyezmények részletes elemzésére, a hazai környezetminőség javulását várhatóan előidéző hatásukra és (50-100 MrdFt közötti) költségeik pontosítására itt nem vállalkozhatunk. Néhány gondolat megfogalmazása azonban az eddigi tapasztalatok alapján indokoltnak tűnik.

- Egyértelmű álláspontunk, hogy az energia—környezet összefüggés szabályozásának komplex stratégiája csak nagyobb térségeket átfogó, hosszú távú együttműködés alapján alakítható ki és valósítható meg eredményesen. Ezért fontos mindkét kérdésben a nemzetközi együttműködés gyakorlatához igazodni.

• Megállapítható viszont, hogy a hazai szabályozási feladatokról elszigetelten „nemzetközi környezetvédelmi kötelezettségeinkkel” foglalkozni — akár kutatási, akár szabályozási programok keretében — tudományos szempontból nem indokolható. A hazánkra vonatkozó emissziós kötelezettségek reálisan a hazai hosszú távú levegőkörnyezet-gazdálkodást felülről korlátozó egyik határfeltételként értelmezhetők.

• A fejletlen környezeti struktúrával rendelkező közép-kelet-európai országok első feladata hatékony és eredményes belső szabályozás kialakítása, mely közép, ill. hosszabb távon találkozhat a nemzetközi elvárásokkal. A nemzetközi intézmények nem tudják, de nem is akarják az országon belüli szabályozást megoldani. Ezért alapvetően téves nézet, hogy nemzetközi dokumentumokból kiindulva — felülről lefelé — építsük ki hazai tennivalóinkat.

• Egy évtized távlatából megállapítható, hogy az országnak a nemzetközi egyezmények kidolgozásában való ambíciózus részvétele nem járult hozzá a levegőminőség hazai szabályozásának arányos fejlődéséhez.

• A nagyobb térségű levegőkörnyezeti problémák megoldására kötött egyezmények *megelőző* jellegűek. Ez más szóval azt jelenti, hogy az intézkedések még a kutatások befejezése előtt, a jelenlegi ismeretek alapján valószínűsíthető környezeti kár elhárítását szolgálják. Végrehajtásuk elsősorban olyan eszköztárral indokolt, mely az adott ország számára mindenképpen hasznos (pl. energia- és anyagtakarékosság, tüzeléstechnika fejlesztés). Ezért a nemzetközi egyezmények előkészítésénél célszerű a vállalatokat elsősorban az energia- és anyaggazdálkodás, a kishatékonyságú termelési viszonyok felszámolásának jelentős hazai lehetőségeire alapozni, a feltételrendszer, illetve a felelős intézmények megnevezésével.

• Megállapítható az is, hogy a korábbi nemzetközi egyezmények hazai előkészítése nem támaszkodott kellőképpen a végrehajtásban érintett intézmények szakértelmére. Nem célszerű a jövőben megegyezően olyan szerződéshez (SO₂, NO_x) csatlakozni, amelynek teljesítését a végén részben a termelés recessziója biztosítja. (A Világ helyzete, World Watch Institute 1991: „Fontos, hogy a környezeti egyezmények figyelembe vegyék a technológiai transzfer iránti igényt. Számos kelet-európai ország esetében valószínűtlen az egyezményekben foglalt emisszió csökkentése, részben azért, mert hiányzik az ehhez szükséges technológia.”)

Hazai tennivalóink

A környezeti tudományok (environmental sciences) még fejlett iparú országokban is az igényekhez képest csak jelentős késéssel, néhány éve alakultak ki. Ide sorolható a környezetgazdálkodás, ezen belül a levegőkörnyezet-gazdálkodás is. Mivel számos diszciplínára támaszkodik és azok környezeti aspektusaiból tevődik össze, aktualitása csak később mutatkozott meg. A környezeti tudományok kialakulatlansága csak akkor vált teljesen világossá, amikor kiderült, hogy a környezetminőség javítását szolgáló egy-egy döntés igen jelentős gazdasági, társadalmi stb. követelményekkel jár. Fejlett iparú országokban nyilvánvaló lett az is, hogy a 10—100 Mrd dollár költséghatású emissziószabályozáshoz szükséges politikai döntéshozatal megalapozott előkészítésére az egymással laza kapcsolatban álló 8—10 tudományterület már csak objektív, kutatásszervezési okok miatt sem képes, így nem alkalmas arra, hogy a döntések által érintett gazdasági stb. kihatások kockázati tényezőivel azonos megbízhatóságú javaslatokat tegyen.

Mivel a hazai levegőtisztaság-védelemben eddig nem jelentkezett az érintett tudományterületeket rendszeranalitikai keretben koordináló törekvés, szükség van a környezet-tudományokhoz tartozó levegőkörnyezet-gazdálkodás kialakítására. Az optimális mértékű emissziószabályozáshoz szükséges döntések előkészítése az alábbi tevékenységekből áll:

- a) kiindulási állapot felmérése, célállapot definiálása;
- b) dózis/hatás, kockázat-költség összefüggések megismerése, számszerűsítése;
- c) normák létrehozása;

d) szabályozási stratégia (várható össztársadalmi költség, ill. a levegőkörnyezet minőség javulás mértéke, a végrehajtás eszköztára, gyakorlati metodikák) kidolgozása.

Ezen feladatok célorientált, szabályozáscentrikus, intézményesített koordinációban történő kidolgozásában többek között az alábbi tudományterületek környezeti ágainak részvétele szükséges: környezeti biológia, klimatológia, levegőkémia, alkalmazott matematika, ökológia, ökonómia, szociológia, talajtan.

Fogalomtisztázás kedvéért célszerű megemlíteni, hogy a levegőkörnyezet javítását ténylegesen megvalósító tevékenység az *environmental engineering* körébe tartozik. Ennek területei: emisszió mérés, reprezentatív emissziós faktorok megállapítása, technológiai normák létrehozása és szabványosítása, tüzeléstechnika fejlesztése, a gázok, gázok és szilárd részecskék száraz és nedves leválasztása, energia hatékonyság és -takarékoság fejlesztése.

A fentiek alapján megállapítható: ahhoz, hogy az ökoszociális piacgazdaság levegőkörnyezet iránti társadalmi igénye — a gazdasági élet fokozatos fejlődésével — optimális mértékben kielégíthető legyen, a korábbi „levegőtisztaság-védelem” a levegőkörnyezet-gazdálkodás kereteibe integrálandó. Ehhez többek között szükség van a környezeti tudományok határterületeinek szorosabb, *intézményesített* keretek közötti együttműködésére. A jelenlegi komplex problémák köréből való kilábalásra enélkül még esély sincs.

IRODALOM

1. Az MTA Meteorológiai Tudományos Bizottságának állásfoglalása éghajlatunk jövőjéről. 1991. október, Budapest.
2. Amann, M., Kornai G.: Cost functions for controlling SO₂ emissions in Europe. 1987, WP-87-065 IIASA, Laxenburg, Austria.
3. A levegőtisztaság-védelem koncepciója és stratégiája. Levegő-, Víz- és Talajvédelmi Főosztály, KTM, 1991. május, Budapest.
4. Builtjes, P. Comparison of three models for long term photochemical oxidants in Europe. UNECE/EMEP MSC-W 1991. Report 3/91. Geneva.
5. Climate Change. The IPCC Scientific Assessment. WMO/UNEP Intergovernmental Panel on Climate Change, 1990. Geneva.
6. Csató É. (szerk.): Légszennyezések vizsgálata hagyományos módszerekkel. A távérzékeléssel történő detektálás lehetőségeinek vizsgálata. MTE SZ Geodéziai és Kartográfiai Egyesület. 1987, Budapest.
7. Farkas, P.: A környezetvédelem közgazdasági megalapozása. 1991. Kézirat.
8. Fekete, K.: Simulation of atmospheric acid deposition on a regional scale. J. of Env. Management 24, 17—28. Academic Press Inc. London, 1987.
9. Götz, G., Mészáros, E., Vali, G.: Atmospheric particles and nuclei. Akadémiai Kiadó, Budapest, 1991.
10. Kazay, E.: A légszennyezések kémiai analízise. Időjárás 8, 1904, 301—306.
11. Mészáros, E.: Atmospheric chemistry. Elsevier Sci. Publishing Co. Amsterdam, 1981.
12. F. Nárai, K., Jermendy, L.: A légszennyezés mértékének alakulása különböző erőműfejlesztési tervek esetén. VEIKI Közleményei, Budapest, 1991. 56—59.
13. Strategies and policies for air pollution abatement. 1990. Review, UNECE.
14. Szepesi, D.: Compendium of regulatory air quality simulation models. Akadémiai Kiadó, Budapest, 1989.
15. Szepesi, D.: Trends in emission, air quality and atmospheric deposition (1965—90). Kézirat, 1990.

A levegőkörnyezet minőségének szabályozása*

A levegőkörnyezet minőségének szabályozása a jövő ökoszociális piacgazdaságának keretei között a jelenleginél jóval kimunkáltabb közelítést, ill. eszköztárat igényel. A létrehozandó technológiai emissziós normák mellett *lokális* léptékben továbbra is szükség lesz az egészségügyi határértékek teljesülését ellenőrző transzmissziós számítások alkalmazására. Levegőminőség-szabályozási *régiókban* emissziósűrűségi határértékek meghatározása teszi majd a környezethasználat, terhelhetőség, ill. rugalmas emisszió szabályozás megállapítását könnyen kezelhetővé.

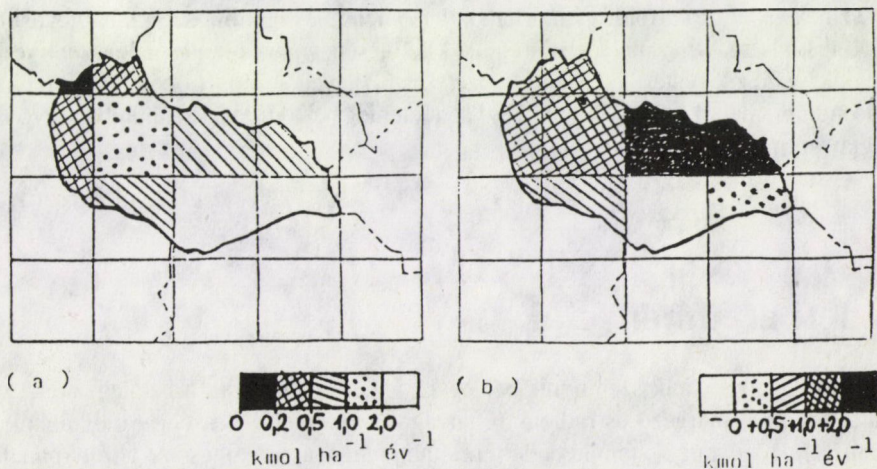
Az *országos* léptékű levegőkörnyezet-minőség szabályozáshoz különböző energia/emisszió scenáriókra kell a levegőkörnyezeti ökológiai normák teljesülését megállapítani. Az analízishez szükséges országos léptékű savas eső modell tesztelését már elvégeztük. A *kontinentális* léptékű emissziószabályozás jelen nézetek szerinti első lépése a légköri ökológiai normáknak (kritikus koncentráció, ill. ülepedés értékek) egyes országokra való kialakítása. Ezen szigorú normák alapján kívánja ugyanis előírni az Európai Gazdasági Bizottság az egyes országok kén és nitrogén emisszióinak megengedhető mértékét.

Az ez irányú vizsgálatokat, ill. modell-számításokat norvég és holland koordinációs központok végzik. A kritikus koncentráció, valamint ülepedés értékek hazai kialakítását az MTA Talajtani Kutató Intézete koordinálja.

Az *1.a ábra* a holland koordinációs központ által az országra 1991-ben javasolt légköri kénülepedési norma megoszlását szemlélteti. Az *1.b ábra* ezen normáknak — a norvég

1. ábra

Javasolt kénülepedési normák (a) és számított norma (b)



* Az MTA Földtudományok Osztályának 1991. október 17.-én tartott vitaülésén elhangzott korreferátum fő gondolatai.

koordinációs központ számításai szerinti — túllépését mutatja be. A kéndepozíciós norma túllépések megszüntetéséhez a hazai kénmisszió még további 20—30 százalékos csökkentése szükséges.

A 2. ábra a légköri kénülepedés — hazai regionális háttérszennyezettség mérések és modell-számítások alapján — meghatározott értékeit szemlélteti. Az 1. és

2. ábrák összevetéséből kitűnik, hogy az ország településeken kívüli területeinek kén-szennyezettsége a norvég koordinációs központ modell-számításaihoz képest kisebb mértékű és eltérő területi megoszlású képet mutat.

A fenti eszmefuttatás alapján a következők állapíthatók meg:

a) A levegőkörnyezet minőségének szabályozása nemzetközi viszonylatban, de hazánkban is átalakulóban van. A korábbi, lokális léptékű szabályozást regionális és kontinentális méretű korlátozások egészítik ki. A kidolgozás alatt álló környezetvédelmi törvényben ennek tükröződnie kell.

b) Az új hazai szabályozás kialakításánál a fokozatosság és a realitásokra való törekvés a legfontosabb. A jelenleg már tisztázott lokális és regionális léptékű problémák megoldásán keresztül célszerű a nagyobb léptékű elvárásokhoz közelíteni és nem fordítva.

c) Szükség van, a külföldi gyakorlathoz hasonlóan, levegőminőség szabályozási régiók hazai kialakítására. A szabályozási régiók kijelölésénél javasolandó a legszennyezettebb területeink (városok belterülete, ipari körzetek stb.) levegőminőségi célkitűzéseinek eléréséből kiindulni, mely középtávon találkozhat a jelenleg még kutatási stádiumban lévő légköri ökológiai normák teljesítésével is.

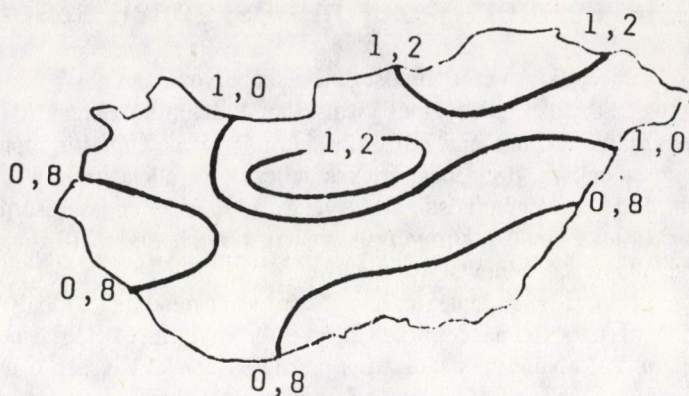
Feketéné Nárai Katalin

Kezdeti eredményeink

Életünk, biztonságunk szempontjából egyre jelentősebbé válik a belélegezhető levegő, az ivható ivóvíz, a mérgező és radioaktív anyagok, valamint a veszélyes hulladékok elleni védelem, a mindennapi élelmünket adó termőtalaj megóvása. Nemcsak a hazánkban, hanem az egyes földrészekben, a környező országokban kibocsátott levegőt szennyező anyagok is kedvezőtlenül érintenek bennünket. A károsítók a terjedés láncolatában jutnak el a levegőbe, a vízbe, a talajba, majd az élő szervezetekbe és veszélyeztetik egészséges életünket. Ezért

2. ábra

1988. évi kénülepedés $\text{kmol ha}^{-1} \text{év}^{-1}$



is kell globálisan gondolkodnunk és lokálisan cselekednünk. Mivel a természetes tiszta levegőkészlet ma már nem áll korlátlan mennyiségben rendelkezésünkre, meg kell szabadulnunk a korlátlanul rendelkezésre álló egészséges levegő tudatától, amely eddig gondolkozásunk részét alkotta. Így van ez a tiszta vízzel, a vízkészletekkel is, bár a vízgazdálkodás szükségességére már korábban rájött az emberiség. A termőtalaj megbecsülését, értékét pedig már hosszú idő óta elismerik — s nemcsak a szakemberek.

Szepesi Dezső adatokkal jól támasztja alá, hogy ma már a levegővel is gazdálkodni kell. Láthatjuk, mára hova jutott a légkör többfajta szennyeződése és tájékozódhatunk a szennyezők eloszlásának egyenetlenségéről, a helyi, környezeti veszélyekről.

A levegőszennyezés korlátozásának szükségességét, már korábban felismerték ugyan, számos nemzeti és nemzetközi szabvány és előírás tiltja, illetve korlátozza a kárt okozó emissziót, a kérdés globális kezelésének igénye azonban csak azóta merült fel, amióta ismertté váltak egyrészt a Föld légkörében végbemenő olyan jelentős kémiai és fizikai folyamatok, amelyek az emberiség számára létfontosságúak, másrészt amióta a fokozódó emberi tevékenység hatására a levegőbe jutott szennyezők mennyiségét és növekedését megismertük.

Egyeseknek talán meglepő, de logikus Szepesi Dezső javaslata a „*levegőkörnyezet-gazdálkodás*” fogalmának meghatározására és bevezetésére. Ahogyan ma már természetesnek tartjuk a vízgazdálkodás, környezetgazdálkodás fogalmát, nem szabad idegenkednünk a *levegőkörnyezet-gazdálkodástól* sem. Remélem, hogy a fogalom elterjedése a levegőtisztaság-védelem terén mozgósító erejű lesz a szakemberek és a lakosság körében egyaránt.

Ami az egyes részletkérdéseket illeti, fel szeretném hívni a figyelmet arra, hogy az önbevalláson kívül egyes kibocsátások — így az SO_x mennyisége — konkrétan számíthatók, mert a tüzelőanyagok éghető kéntartalma ismert, és amennyiben nem alkalmazunk SO_x mentesítő, csökkentő technológiákat, az éghető kénből az elégés során SO_x lesz és a levegőbe jut. Itt jegyzem meg, hogy a gázolajpárlat kéntelenítése terén jelentős eredményeket ért el a magyar kőolajfeldolgozóipar a katalitikus hidrogénező technológia megvalósításával, s így a dízelolaj, a háztartási tüzelőolaj kéntartalma már csökkent, további beruházással még tovább fog csökkenni és rövidesen eléri a nyugat-európai előírásokat.

Ami Szepesi Dezsőnek az emissziós normákkal kapcsolatos fejtegetéseit illeti, hangsúlyozni szeretném, hogy az Európai Gazdasági Közösséghez való csatlakozási törekvéseink szükségessé teszik a Közösség szabványainak elfogadását. Ezek fokozatos bevezetésével számolnunk kell, s hazai előírásainkat a levegőkörnyezet-gazdálkodásnál is figyelembe kell venni.

A levegőminőség vizsgálatára véleményem szerint is megfelelő monitoring rendszert kell kiépíteni, ennek megvalósítását szorgalmazni kell.

A tanulmány a helyes célok elérésével kapcsolatban előzetesen néhol költségeket is említ. Ismerve egy-egy SO_x , NO_x csökkentő technológia beruházási és üzemeltetési költségeit, a közlekedés légszennyezésének mérséklésével kapcsolatos pénzügyi terheket, a célok elérése a legnehezebben megvalósítható feladataink közé tartozik.

Szebényi Imre

Mihály Szabolcs — Ódor Károly — Soha Gábor — Alabér László

A magyar földmérés és térképészet helyzete és feladatai

A Magyar Tudományos Akadémia Geodéziai Bizottsága hatáskörébe meglehetősen szerteágazó tudományterület tartozik, amelynek a hozzátartozó gyakorlati tevékenységgel együtt igen nagy a jelentősége, mind a nemzetgazdaságban, mind a nemzetközi együttműködés területén. E tudományterület hazai helyzetét felmérte a bizottság. Az alábbiakban ennek eredményeit és következtetéseit mutatjuk be.*

A földmérés és térképészet feladata

Egyetemes megfogalmazásban a geodézia és a térképészet feladata a Föld alakjának, méreteinek, nehézségi erőterének meghatározása, felszínének és az azon lévő természetes és mesterséges objektumoknak és jelenségeknek geometriai bemérése, elemző ábrázolása és nyilvántartása térképeken és mágneses adathordozókon, valamint a fenti tartalmak időbeli és térbeli változásainak nyomkövetése és rögzítése.

A célirányosság szempontjából tekintve szakterületünk feladata a geometriai rend, területi rend és a birtokrend biztosítása és rendszerező dokumentálása, a térbeliséggel jellemezhető információkhoz geometriai alap megteremtése, a műszaki létesítmények tervezéséhez és kivitelezéséhez szükséges viszonyítási keretek megteremtése és földmérési, térképészeti és távérzékelési adatok szolgáltatása, valamint a honvédelmi feladatok végrehajtásához szükséges térképészeti alapok biztosítása.

Nem teljes szabatsósággal, de közérthetően fogalmazva, e szakterület részterületei a következők: geodézia, földmérés, térképészet, kataszter, távérzékelés és térinformatika. A geodézia az alaphálózati kérdésekkel és tudományközileg tisztán megjelölhető feladatainkkal és módszereinkkel foglalkozik (pl. elméleti, fizikai, kozmikus geodézia stb.). A földmérés a terepi adatnyerést és részletmérést, a térképészet pedig a különböző méretarányú felmérések

* A Bizottság tagjai: Elnök: Detrekői Ákos; alelnök: Joó István; titkár: Szádeczky-Kardoss Gyula; hivatalból tag: Hazay István, Bíró Péter; tagok: Alpár Gyula, Ádám József, Bak Antal, Bácsatyai László, Czobor Árpád, Domokos György, Kolozsvári Gábor, Mihály Szabolcs, Ódor Károly, Rátóti Benő, Soha Gábor, Sárközy Ferenc, Somogyi József, Varga Péter, Zsámboki Sándor; albizottság elnöke: Fejes István, Domokos Györgyné.

eredményeinek ábrázolását jelenti. A *kataszter* (komplex kataszter) a nagy méretarányú térképészeti felméréseknek és a föld- és ingatlannyilvántartásoknak a műszaki, birtokügyi és jogi együttesét fedi. A *távérzékelés* a földi, légi és űrfelvételek segítségével a földfelszín valamely részletéről integrált adatnyerést lehetővé tevő felmérési módszer. A *térinformatika* a különféle információk számítógépes tárolását, megjelenítését és elemzését adja elektronikus térképi alapokon.

A rövidség kedvéért jelen anyagban a teljes szakterület megjelölésére gyakran használjuk a „földmérés” vagy a „földmérés és a térképészet” kifejezést.

Nemzetgazdasági szerepe — jellegzetességei

A szakterület feladatai és munkálatai két kategóriába sorolhatók. Az első kategóriát a földmérési és térképészeti *alapmunkálatok* képezik. Ide tartoznak a globális geodéziai adatokkal kapcsolatos kérdések, a geodéziai alapponthálózatok létesítése, az államilag hiteles komplex kataszteri, topográfiai, térképészeti, fotogrammetriai (tágabban értelmezve távérzékelési), térinformatikai és államhatárügyi geodéziai munkák, az ezekhez kapcsolódó adatok szolgáltatása, és minden, az előzőeket érintő kutatási és fejlesztési tevékenység. Az alapmunkálatokban létrehozott termékek szolgáltatnak alapot az ország műszaki, gazdasági, honvédelmi, jogi, társadalmi és tudományos feladatainak megoldásához.

Az alapmunkálatok és a kapcsolódó K+F és szolgáltatási feladatok finanszírozása központi állami költségvetésből történik (ill. kellene, hogy történjen). Az *alapmunkálatoknak* és az azokhoz kapcsolódó fejlesztéseknek a gazdasági eredménye csak hosszabb idő után és csak közvetve jelentkezik, ráadásul, nem is a földmérési szakterületen, hanem az általa kiszolgált más ágazatokban. Az alapmunkálatokat a kiterjedt és konkrét nemzetközi kapcsolatok iránti igény jellemzi, általában államközi együttműködési alapokon.

A második kategóriába tartoznak a legkülönbözőbb ágazatokhoz, más szakterületekhez és vállalati profitérdekeltségekhez kapcsolódó *földmérési és térképészeti* munkák. Ilyenek például a beruházások során végzett sajátos célú földmérési munkák, vagy földmérési, térképészeti és távérzékelési szakfeladatok végzése és térképi alapú információs rendszerek létrehozása a környezetvédelemben, mezőgazdaságban, vízgazdálkodásban, út- és vasútépítésben, bányászatban, közlekedésben (navigáció), közműfejlesztésben, városigazgatásban stb. E felsorolásból is látható, hogy ennek a kategóriának a munkái minden nemzetgazdasági ágazatot érintenek. Közös jellemzőjük, hogy csakis az alapmunkálatok bázisán képesek létezni.

A földmérési munkálatok ezen második kategóriájában az éppen érintett minisztériumok és profitérdekeltségű szervezetek igénye, lehetőségei, finanszírozása és irányítása érvényesül.

Szakterületünk sajátos feladata a *katonai térképészet*. A földmérés és térképészet a legtöbb országban polgári feladat, de a polgárral párhuzamosan folyik a sajátos katonai célú szaktevékenység is. Hazánkban a katonai és polgári térképezési rendszer jelenleg szétválik, mind a feladat-meghatározásban, mind a két térképezési rendszer műszaki paramétereiben. E szétválás következtében a két szervezet azonos jellegű feladatokat is old meg jelentős átfedésekkel és következtetésként, jelentős többlet ráfordításokkal.

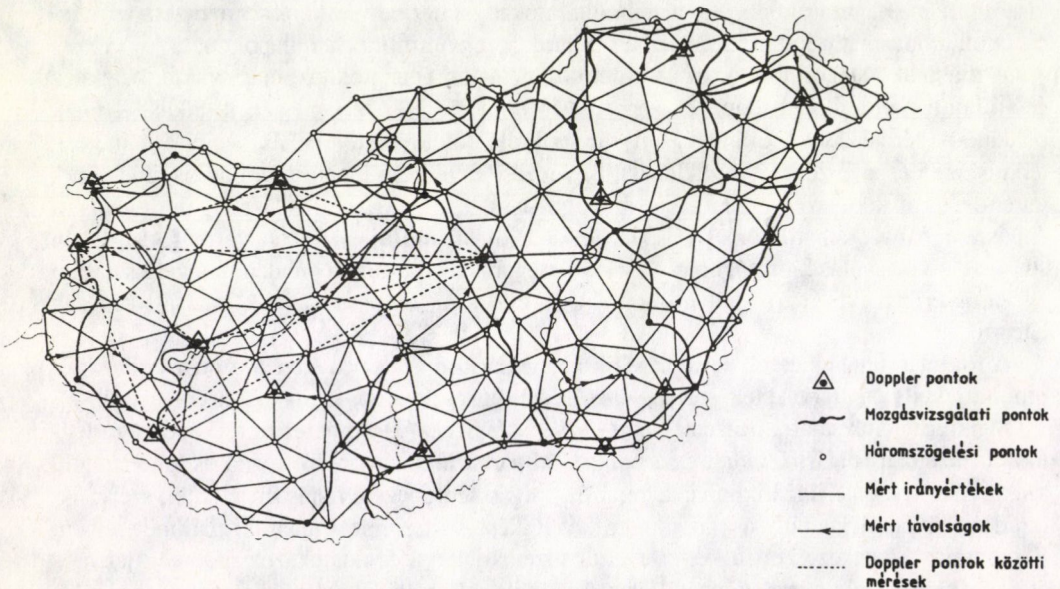
Összefoglalva: a földmérés és térképészet a *nemzetgazdaság alapvető infrastruktúrájához tartozik*, a geometriai referenciát képezi. A nemzetgazdaság minden ága igényli, interdisz-

ciplináris szakterület. Jelentős részében az állami érdekelttség dominál non-profit jelleggel. A szakterület eszközigényes, a szellemi munka és a fejlesztési tevékenység hányada magas. A mindennapi munkálatok a tudományokra fokozottan támaszkodnak, legtöbb részterülete maga is tudomány. Művelése széles körű és konkrét nemzetközi együttműködést igényel, különös tekintettel az alapmunkálatokra.

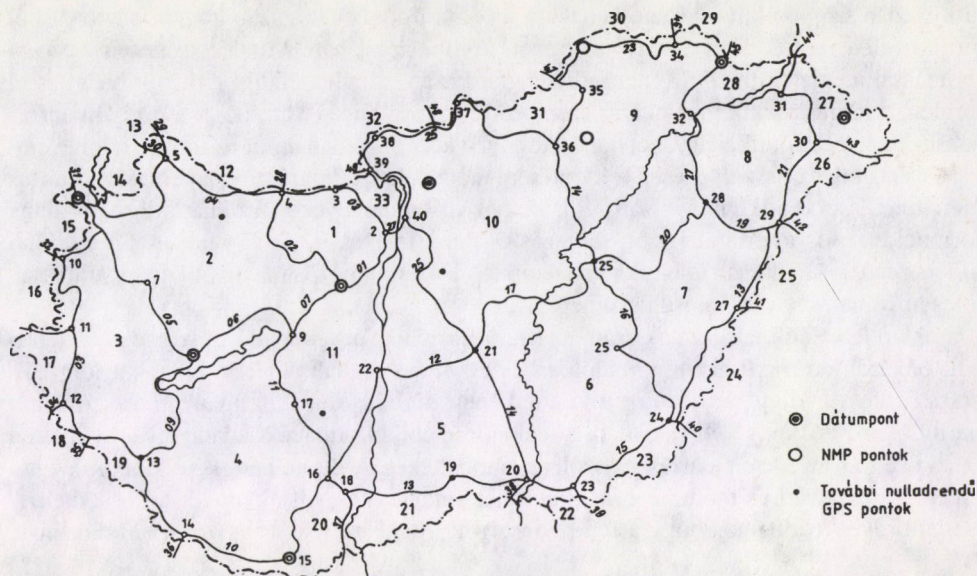
A földmérés és térképészet fejlődési tendenciái

A csúcstechnológia eredményei (űrtechnika, lézertechnika, elektronikus érzékelők, a számítástechnika, telekommunikáció) a földmérés és térképészet eszköztárát, és módszereit alapvetően átalakították az elmúlt néhány évtizedben.

Az *űrtechnika* eredményei két irányban is hatottak. Az egyik irányban megszületett a kozmikus geodézia, amely egyrészt lehetővé tette a föld nehézségi erőterének korábban elképzelhetetlennek tűnő pontossággal és részletességgel történő meghatározását, másrészt pedig teljesen új módszert adott a földi pontok helyének meghatározására. A kozmikus geodézia átalakító szerepét a globális helymeghatározó műholdrendszer (GPS) jellemzi a legjobban. Ez a magas szinten automatizált rendszer a föld bármely pontján, bármely időben és időjárási körülmények között a felhasználó számára egységes koordinátarendszerű, a feladat által igényelt pontosságú, gyors, operatív és automatikus helymeghatározást tesz lehetővé. Hazánk területére vonatkozóan a hagyományos és a GPS technikával meghatározott pontok rendszerét az 1–2. ábra szemlélteti. Eredményesen használható a néhány



1. ábra Országos felsőrendű háromszögelési és műholdas technikával meghatározott alappontok rendszere.



2. ábra Országos GPS Nulladrendű Hálózat és a földfelszín dinamikáját nyomon követő Nemzetközi Mozgásvizsgáló Pontok hálózata.

100—1000 km kiterjedésű geodéziai feladatoknál, néhány 10—100 m sűrűségű részletpont méréseknél, automatikus elektronikus térképkészítéshez, a fotogrammetriában, magasság-mérésben és navigációban egyaránt.

Az űrtechnika másik hatásaként létrejött az űrfelvételekre alapozott *távérzékelési módszer*. A műholdak fedélzetén elhelyezett felvétel berendezések a földfelszín mindennemű fizikai jelenségeiről integrált képi adatnyerést biztosítanak, előre meghatározott rendszerességgel és a fejlett érzékelők révén igen nagy felbontással. Az elektronikus érzékelőknek köszönhetően a képeket közel valós idejű üzemmódban, telekommunikációs láncon küldik a Földre. A digitális képanyag lehetővé teszi az automatizált és gyors számítógépes feldolgozást, ami magába foglalja a statisztikai kiértékelési módszerek korábban elérhetetlennek hitt arzenálját is. Az űrfelvételekre alapozott távérzékelés a térképészet módszereit megsokszorozta, működési területét kiterjesztette (pl. növényfelmérés, termésbecslés, környezetértékelés stb.) és sokparaméteres döntéshozó eszközzé vált. Az adatnyerés legkorábbi változata és a térinformatikai rendszerek kiépítésének egyik alapköve.

A számítástechnika, az elektronikus érzékelők, a telekommunikáció és a lézertechnika hatására megjelentek az *automatikus mérőállomások*, amelyek a földi mérések gyors, automatikus és többszörösen összetett szintű végrehajtását, technikailag szakadásmentes (és hibamentes) adattovábbítást, egységes (vagy könnyen egységesíthető) adatformátumot és uniformizálható számítógépes feldolgozást tesznek lehetővé. Szakterületünk leglátványosabb és a mindennapi életet hatékonyan szolgáló fejlődési tendenciáját a *térinformatika* jelenti. Minden olyan információ, amely az előfordulás helyére jellemző paraméterrel (térbeliséggel)

rendelkezik, a térképen ábrázolható és más (szinten ábrázolt) információkkal összevethető, amiből aztán számos következtetés vonható le. Az információk a számítógépi adatbázisból bármikor előhívhatók rétegenként vagy azok kombinációjában. Minden színesen és nagy felbontással megjeleníthető a képernyőn és grafikusán. Minden eddigi térképi ábrázolással szemben, a térinformatika leginkább szembeötlő előnye abban van, hogy a digitális információhalmaz matematikailag, azonnal és könnyen kezelhető, valamint az információk elemzésére és köztük az összefüggések felderítésére modellek alkalmazhatók, amelyek változatos paraméterezéssel rendkívül gyorsan szolgáltatják az eredményeket. Ezáltal a digitális alapú információs rendszerekre alapozott tervezés és döntéselőkészítés sok változatban, körülményben, rendkívül gyorsan és egységes szempontok szerinti közös matematikai apparátussal, hitelesen és hatékonyan valósítható meg.

Szakterületünk és az ágazatok számára a térinformatika programadó, amelynek keretében egyik oldalról létre kell hozni a közhiteles és egységes digitális térképi alapokat (digitális térképkészítéssel vagy meglévő grafikus térképek digitális átalakításával), másik oldalról ki kell dolgozni és meg kell valósítani a legkülönbözőbb információk adatnyerési módszerét és eszközeit és az azok elemzésére szolgáló modelleket. A digitális térképi alapok megteremtésének eszközei és módszerei az elmúlt két évben rendkívül dinamikusán fejlődtek. A társadalmi igényt jellemzi, hogy a fejlett országok a fejlesztésekre nagyon sokat áldoznak.

A magyar földmérés és térképészet helyzete

Magyarországon a *polgári térképészet* főhatósága (gyakori szóhasználattal élve, az állami földmérés és térképészet) az idők folyamán többször változott. Jelenleg a Földművelésügyi Minisztérium Földügyi és Térképészeti Főosztálya (FM FTF) a főhatóság. Az állami földmérés az állami költségvetésben külön tételként szerepel. Az FTF keretében működik a Földmérési és Távérzékelési Intézet (FÖMI) és a Földhivatalok országos hálózata (19 megyei, egy fővárosi és 109 körzeti földhivatal). Az FTF-hez részlegesen tartozik a ma még nem teljes mértékben privatizált három vállalat: a Budapesti Geodéziai és Térképészeti Vállalat (BGTV), a Kartográfiai Vállalat (KV) és a Pécsi Geodéziai és Térképészeti Vállalat (PGTV).

A *katonai célú térképészet* irányítása a Magyar Honvédség Vezérkara Hadművelési Főcsoportfőnökség szervezetében működő Térképész Szolgálat Főnökség feladata. A katonai célú hazai és külföldi topográfiai térképek, geodéziai és távérzékelési anyagok előállítását az MH Tóth Ágoston Térképészeti Intézet (MH TÁTI) végzi. A katonai térképészeti adatok tárolásában és szolgáltatásában a haderőnemek különböző szintű térképész szolgálatai is részt vesznek.

Az állami földmérésen és a katonai térképészen túl a szakterület kutatási, fejlesztési, termelési, oktatási és szakmai-társadalmi feladatainak ellátásában aktívan részt vesznek az MTA Geodéziai és Geofizikai Kutató Intézete, az MTA Földrajztudományi Intézete, a BME Geodéziai Intézete, az EFE Földmérői és Földrendezői Főiskolai Kara, számos egyetem és főiskola szakterületi tanszéke, a Magyar Földmérési, Térképészeti és Távérzékelési Társaság, a Magyar Asztronautikai Társaság, a Magyar Mérnöki Kamara földmérési tagozata, valamint számos földmérői és térinformatikai kft. és kisszövetkezet (privát szféra). Szakterületünk

tudományos kérdései az MTA X. Földtudományok Osztályához és az annak keretében működő Geodéziai Tudományos Bizottsághoz tartoznak.

Jelenleg szakterületünk nem rendelkezik tárcaközi koordinációs és döntési szinttel. Ez számos hátránnyal jár. A térképészeti feladatok infrastrukturális jellege, a térképészet és földmérés polgári feladataiban és katonai igényeiben jelentkező viszonylagos átfedés megkívánja, hogy a feladatok kijelölésére és a feltételek biztosítására valamely ágazatközi vagy ágazatok feletti koordinációs szervezettel vagy fórummal rendelkezzen. A kormányközi szintű koordináció kialakulóban van azzal, hogy az állami földmérés bekapcsolódik a nyugat-európai országok CERCO nevű kormányközi szakterületi szervezetébe.

Fejlesztési stratégia

Kiindulva a fentiekben elmondottakból, a szakterület műszaki fejlesztésének stratégiája és főbb elemei az alábbiak:

a) Legalább részben be kell hozni a szakterületnek a hazai igényekhez és nemzetközi színvonalhoz képest tapasztalt nagymértékű lemaradását, tekintettel a közeli jövő igényeire, de figyelembe véve a nemzetgazdaság hosszú távú érdekeit is.

b) Földmérési törvényt kell alkotni a szakterület szerepének és állami érdekelttségű feladatainak meghatározására, valamint a fejlesztésekhez szükséges pénzügyi, jogi, intézményi és személyi háttér biztosítására.

c) Biztosítani kell az alábbi állami érdekelttségű fejlesztési feladatok prioritását:

- egységes és államilag hiteles számítógépes komplex kataszter és szolgáltatás kialakítása,
- a topográfiai térképeknek korszerű technológiával való készítése,
- a térképi alapú információs rendszerekhez egységes és államilag hiteles digitális térképészeti alapadatbázis megteremtése,
- a távérzékelés eredményeinek széles körű térinformatikai felhasználása,
- a fentiekhez korszerű geodéziai alapok biztosítása.

d) Az állami (non-profit) érdekelttségű és a profitorientált fejlesztéseket egymástól meg kell különböztetni. Az állami érdekelttségű fejlesztésekbe be kell vonni minden érdekelt tárca erőforrását.

e) Be kell vonni a munkába a magán földmérőket, ehhez meg kell teremteni a jogi és működési feltételeket.

f) A földhivatalok műszaki felszereltségét, feladatrendszerét lényegesen korszerűsíteni kell.

g) A topográfiai térképkészítés technológiáját korszerűsíteni, szervezeti és személyi hátterét pedig rendezni kell.

h) A K+F tevékenységben a hangsúlyt a csúcstechnológiák átvételére, adaptálására és a nemzeti sajátosságok figyelembe vételére kell helyezni.

i) A személyi állomány szakmai színvonalát emelni és korszerűsíteni kell (interdiszciplinaritás, nyelvtudás, mobilitás), ami fokozott feladatot ró az oktatási, tudományos és szakmai intézetekre és intézményrendszerre egyaránt.

Szakterületünkön az állami érdekelttségű K+F a domináns. Ennek költségfedezetét állami költségvetésben, törvényileg szükséges biztosítani. Mértékét a fejlett országok K+F gya-

korlatához hasonlóan, az állami földmérési költség felhasználásának legalább 4 %-ában lehetne megállapítani. A szakterület profitorientált fejlesztéseinek költségeit az igény felmerülésének színhelyén az illetékes intézménynek kell biztosítania.

Az állami érdekeltségű K+F feladatokat az állami földmérés bázisintézményében, a FÖMI-ben célszerű megoldani. A sajátos katonai célú K+F feladatokra továbbra is az MH Tóth Ágoston Térképészeti Intézet alkalmas, amely szervezet együttműködne egyes polgári K+F feladatok megoldásában is. A fejlesztésekbe a korábbinál nagyobb mértékben kell bevonni a földhivatalokat.

Az eredményes K+F tevékenység érdekében a FÖMI-n belül korszerűsítésre van szükség. Szét kell választani a hatósági és K+F feladatokat az intézetben belül.

A katonai térképészet K+F területén, a sajátos katonai célkitűzések feltételeinek biztosításával párhuzamosan szoros együttműködést kell kialakítani az állami érdekeltségű K+F feladatokat végrehajtó szervezetekkel. Meg kell teremteni a katonai térképészeti tevékenység keretében előállított termékek széles körű nemzetgazdasági hasznosításának feltételeit, különös tekintettel a topográfiai térképekre.

Az állami földmérési és térképészeti alapok fejlesztésébe be kell vonni a szakterületi és diszciplína-közeli tudományos és oktatási intézményeket. Az akadémiai tudományos bizottság szakmai véleményezésének fokozottan érvényt kell szerezni. A szakmai-etikai és szakmapolitikai feladatokba, valamint bizonyos gazdasági kérdések megoldásába pedig be kell vonni a Magyar Mémöki Kamarát és a szakmai egyesületet is.

Színvonal és kooperáció

Magyar-japán összehasonlító elemzés

Cikkünkben két kísérletes biológiai kutatóintézet, az MTA Szegedi Biológiai Központ (SZBK) és a Tokióban működő Mitsubishi Kasei Institute of Life Sciences (MKI) publikációnak tudománymetriai elemzését adjuk közre. Célul tűztük ki a publikációs tevékenység alapvető jellemzőinek és az idézettséggel mérhető színvonalának összehasonlítását. Vizsgáltuk a kooperációs tevékenység mértékét, hatását is, erre nézve ugyanis kevés adat van, jóllehet a tudományirányítás számára igen fontos kérdéssről van szó, nevezetesen a tudományos kutatók kiáramlásáról, aminek viszont kötetnyi irodalma van már, nemrég az MTA elnökségének bizottsága is foglalkozott vele.*

A nagy földrajzi távolság, a társadalmi-gazdasági különbségek ellenére az alapkutatásban dolgozó magyar és japán tudósok publikációs tevékenységét meghatározó körülmények bizonyos tekintetben hasonlóak. Egyik nép nyelve sem világnyelv, mindkét csoport számára előfeltétel tehát a tudományba való bekapcsolódás szempontjából a nemzetközi vezető folyóiratokban való közlés.

Mindkét intézetet 1971-ben alapították. Az összehasonlításra az 1985–87-es, impact factorral (IF) rendelkező folyóiratokban megjelent cikkeket használtuk fel. Az SZBK cikkeit saját nyilvántartásunkból, az MKI cikkeit az intézet évkönyveiből gyűjtöttük ki. Ugyancsak az évkönyvek segítségével állapítottuk meg, kik tartoznak a szerzők közül az intézet dolgozói közé. Az IF értékeket a Science Citation Index 1987-es Journal Citation Reports kötetéből vettük.

Az első kérdés adódott: *összehasonlítható-e egyáltalán a két intézet?*

Az 1. táblázatban a közlemények alapmutatóit találjuk. Az összehasonlító

1. táblázat
Az SZBK és az MKI 1985-1987-es folyóirat
cikkeinek alapadatai

	SZBK	MKI
Cikk	477	323
Publikáló kutató	189	126
Cikk/kutató	2,53	2,56
Átlagos szerzőszám	3,71	3,72
Közlő folyóiratok	173	111
Cikk/folyóirat	2,76	2,91
IF átlag	3,264	2,659

*Vizi E. Sz. — Szelényi I. — Tamás P. — Hoch R. — Lovász L. — Marx Gy. — Venetianer P.: A tudományos kutatók kiáramlásának megelőzése. Magyar Tudomány 1991, 6. sz. 727–735. o.

2. táblázat

SZBK és MKI publikációt is tartalmazó folyóiratok

	Impact factor
Anal Biochem	2,389
Arch Biochem Biophys	2,291
Biochem Biophys Res Comm	3,308
Biochemistry	3,965
Biochem J	3,800
Biochim Biophys Acta	2,394
Biophys Chem	1,104
Biophys J	4,520
Brain Res	2,689
Comp Biochem Physiol	0,984
Dev Brain Res	1,918
DNA	5,891
EMBO J	9,510
Eur J Biochem	3,393
Eur J Pharmacol	3,277
Experientia	1,011
FEBS Lett	3,381
FEMS Microbiol Lett	1,409
Gene	3,844
Immunology	2,598
J Bacteriology	3,052
J Biol Chem	6,373
J Neurosci	6,167
Mol Cell Biol	7,046
Mol Gen Genet	3,256
Nature	14,999
Neurochem Int	1,902
Neuropharmacology	1,918
Neurosci Lett	2,771
Nucleic Acids Res	5,014
Plant and Soil	0,817
Plant Mol Biol	4,404
Plasmid	4,227
Proc Natl Acad Sci USA	9,384
Science	14,304
Tetrahedron Lett	2,018
Virology	3,486

ható értékek (átlagos szerzőszám, egy kutatóra jutó cikkszám, a közlemények szóródása a közlő folyóiratokban) nagy egyöntetűséget, néhol teljes egybeesést mutatnak. Az IF átlag az egyetlen, amiben az SZBK jelentősen felülmúlja az MKI-t.

Ennek az eltérésnek elvileg két oka lehet. Az egyik, hogy az SZBK-ban színvonalasabb munka folyik, jobb folyóiratokban tudják eladni cikkeiket a kutatók. A másik, hogy a két intézet minden hasonlósága mellett létezik egy tematikai különbség, és a közlő folyóiratok IF átlagának eltérése a kutatott témák különbözőségéből adódik. Ez viszont ismét felvet egy problémát: mennyire tér el a tematika, megengedhető-e ezen eltérés mellett (ellenére) is az összehasonlítás.

A három kérdést egyszerre meg lehet válaszolni a két intézet azonos folyóiratokban megjelent cikkeinek vizsgálatával. A 2. táblázatban felsoroltuk a 37 ilyen közös folyóiratot. Impact factoraiból látható, hogy többségükben vezető folyóiratokról van szó, azaz a két intézet publikációinak a krémje fedi át egymást. Milyen mértékű ez az egybeesés?

A 3. táblázatból kiderül, hogy a közös folyóiratokban mindkét intézetből igen tekintélyes és egymáshoz közelálló rész jelent meg (46, ill. 43 %). Ez az, ami alapján leszögezhetjük az összehasonlítás jogosságát.

Ugyancsak e cikkek segítenek annak eldöntésében, hogy van-e (jelentős) különbség a két intézet munkáinak színvonalában. E célból a közlő folyóiratok idézettségét összevetettük a cikkek valódi idézettségével. Hogy a munka könnyebb legyen, az eredmény pedig megbízhatóbb, bizonyos egyszerűsítést alkalmaztunk. Kiszámítottuk intézetenként a közös folyóiratokban megjelent cikkek IF összegét, s ezeket vetettük aztán össze az e cikkek által 1988-ban és 1989-ben ténylegesen kapott idézetszámokkal. Az IF/idézet hányadosok csaknem egybe-

esnek, azaz elmondható, hogy a két intézetben folytatott munka színvonala nemcsak magas, hanem nagyon közel is áll egymáshoz.

3. táblázat

A közös folyóiratokban megjelent cikkek adatai

	SZBK	MKI
Cikk	218	138
Százalék összes cikkből	46%	43 %
Cikkek IF összege	1006,0	466,3
1988/89-ben kapott összes idézet	1757	785
Idézetek/IF összeg	1,747	1,683

E sok azonosság ellenére jelentős és érdemi különbségeket is találhatunk a magyar és a japán kutatóközösség közt (további azonosságok mellett) az intézeteken kívüli kooperációs tevékenységben. Ennek vizsgálatára felosztottuk a cikkeket a „saját” és az „idegen” szerzők száma alapján. Amely cikk szerzői közt több mint 50 % az intézeti dolgozók részaránya, azt „sajátnak”, amelyikben nem, azt „idegennek” tekintettük.

A 4. táblázatban a saját, az 5. táblázatban az idegen szerzőtöbbségű cik-

kek adatait találjuk. Az SZBK cikkeinek jóval több, mint fele idegen, míg az MKI cikkek csaknem kétharmada saját. Hogy a publikáló kutatók milyen arányban vettek részt a saját és az idegen cikkekben, azt a 6. táblázat mutatja. A két intézetben csaknem azonos (kb. 90 %) a saját munkában legalább egyszer részt vett kutatók aránya, következésképpen a csak idegen publikációkban szereplők hányada is. A különbség a mindkét cikktípusban részt vevők százalékában van, itt az SZBK jóval felülmúlja az MKI-t.

Hogyan hat a színvonalra a kooperáció?

Ha a 4. és az 5. táblázat megfelelő adatait összevetjük, feltűnik, hogy az idegen cikkek IF átlaga mindkét intézetben magasabb, mint a sajátoké. Nem nagyon, de — különösen az SZBK esetében — észrevehetően. Ez természetes, sőt elvárható. Míg azonban — ugyancsak érthetően — az idegen cikkek átlagos szerzőszáma csaknem azonos, a saját cikkekben eltérés mutatkozik az MKI javára. Ennek (ismét csak elvileg) két oka lehet: vagy az, hogy az MKI-ban jobb a szervezethez — kevésbé osztja meg az erőket az idegen kooperáció — vagy az, hogy nagyobb az ún. feliratkozás, kevésbé veszik szigorúan a szerzők érdemi hozzájárulását.

Hogy a kérdést eldönthessük, megvizsgáltuk az egy kutatóra jutó „saját cikktömegeket”. A saját cikktömeget úgy kapjuk, hogy az intézet kutatóinak részvételével készült cikkek mindegyikére nézve kiszámítjuk az ezen kutatókra eső részhányadokat, s ezeket összeadjuk. (Így például jelen cikkünkben 0,33 részhányad esik az SZBK-ra, 0,66 pedig a Juhász Gyula Tanárképző Főiskolára.)

4. táblázat

Saját szerzőtöbbségű cikkek

	SZBK	MKI
Cikk	199	200
Százalék összesből	42%	62%
Átlagos szerzőszám	3,05	3,55
IF átlag	2,931	2,584

5. táblázat

Idegen szerzőtöbbségű cikkek

	SZBK	MKI
Cikk	278	123
Százalék összesből	58%	38%
Átlagos szerzőszám	4,18	4,00
IF átlag	3,502	2,785

6. táblázat

Saját és idegen cikkben részt vevő kutatók

	SZBK	%	MKI	%
Összes publikáló kutató	189	100	126	100
Saját cikkben	169	89	115	91
Idegen cikkben	109	58	57	45
Csak saját cikkben	80	42	69	55
Csak idegen cikkben	20	11	11	9
Mindkettőben	89	47	46	37

A 7. táblázatban közöljük az erre vonatkozó adatokat. Mint láthattuk az 1. táblázatban, a magyar kutatók jóval több, csaknem másfélszer annyi cikkben vettek részt összesen, mint a japánok. A saját cikkekben származó saját cikktömegek azonban csaknem egyformák. Mivel azonban

az MKI-ban ezt jóval kevesebb kutató hozta létre, egy kutatóra másfélszer annyi saját cikktömeg jut. Nyilvánvalóan közrejátszik ebben az is, hogy ott sokkal kisebb a „kétlaki”, otthon is, idegenben is dolgozó kutatók aránya. Következésképpen a magasabb szerzőszám nem hozható kapcsolatba a feliratkozással, hanem a jobb szervezés, s az ebből eredő eredményesebb munka következménye.

(Szigorúan véve a dolgot, a feliratkozás javítja valamelyest a saját részarányt, ám csak kismértékben. Az MKI és az SZBK saját cikkeinek egy főre eső saját cikktömeg aránya 1,45, az átlagos szerzőszámé viszont csak 1,16.)

Az idegen cikkekben kissé magasabb az SZBK kutatók eredményessége. Ez azonban nem kompenzálja az otthoni kisebb határfokot, amit jól mutatnak a saját cikktömegek egy kutatóra jutó értékei (1,42, ill. 1,73).

Adatainkból kiderül, hogy az együttműködés fokozza a tudományos munka színvonalát, akár magyar, akár japán kutatókról van szó. Nyilvánvaló, hogy ez a színvonaljavulás megmutatkozik az otthoni munkákban is, ugyanakkor azonban a munkaerő-elvonás is kifejti hatását. Az SZBK élénkebb kooperációs tevékenységet folytat, mint az MKI, az otthoni munkák azonban Japánban folynak intenzívebben, szervezettebben, ami végül az egy főre jutó saját cikktömeget is javukra billenti. Úgy tűnik tehát, hogy az SZBK kooperációs tevékenysége már-már rovására megy az itthoni munkák szervezetségének, intenzitásának. A színvonalnak azonban nem, és ez a fontos. Tudvalevő, hogy a külföldi kooperációkban általában nem a magyar kutatók állnak a meghatározó oldalon, hanem meghívóik. A külföldi jobb kutatási feltételek, s nem utolsósorban az egzisztenciális előnyök determinálják ezt. Kétségtelen azonban,

7. táblázat

Az intézetek szerzőire jutó saját cikktömegek

	SZBK	MKI
Saját cikkekben		
Cikktömeg	179,2	176,6
Egy kutatóra jut	1,06	1,54
Idegen cikkekben		
Cikktömeg	90,3	40,9
Egy kutatóra jut	0,83	0,72
Összes cikkből		
Cikktömeg	269,5	217,5
Egy kutatóra jut	1,42	1,73

hogy ez a fajta kooperáció is hasznosabb a magyar tudomány számára, mint a bezárkózás, a tudomány egészéről nem is beszélve. (A magas színvonalú közös munkák létrehozásához igenis szükség volt a magyar közreműködőkre.)

Általános irányelvként azt kell elfogadni, hogy amíg itthon is színvonalas kutatások folynak, addig engedni, sőt támogatni kell az együttműködést, hiszen ez az esetek túlnyomó részében a hazai tudomány közvetett támogatását jelenti finansziális értelemben is.

Az SZBK-ban több példa van arra is, hogy közvetlen (itthon felhasználható) pénzekhez is jutnak külföldről az eredményes kutatócsoportok, kimondottan a kooperációnak köszönhetően. Nem szabad tehát engedni a tudomány arra érdemes egységeinek ellehetetlenülését. Kapjanak a jó kutatóegységek legalább annyi itthoni támogatást, hogy érdemesek maradhassanak a külföldi segítségére.

Bemutatott adataink azt mutatják, hogy vannak ilyen egységek, de azt is, hogy a húr nem feszíthető már sokáig. A kooperáció mértéke elérte azt a fokot, amely fölött a hazai kutatás bizonyosan sorvadásnak indul. A bázis leromlásával megszűnik a kooperáció is, exodus következik be, nem lesz kit meghívni külföldre, nem lesz kit támogatni itthon.

Az SZBK-nak jó tizenöt évébe került eljutni a magyar mezőnyben kiemelkedő, a nemzetköziben jól helytálló pozíciójába.

Koleszár Viktória, Lovas Laura, Marton János

Középiskolai tanárok továbbképzése kutatóintézetben

A Magyar Tudományos Akadémia egy 1969-ben kelt főtitkári utasítással teremtette meg a lehetőséget középiskolai tanárok (valamint az idézett utasításnak a gyakorlatban sohasem érvényesített megfogalmazása szerint a művelődésügyi szakigazgatásban dolgozó, felsőfokú képzettséggel rendelkező személyek) munkaviszonyon kívüli, megbízásos kutatóintézeti foglalkoztatásához. Az utasítás kiadása óta eltelt huszonhárom év bő lehetőséget nyújt e rendszer alkalmazása során szerzett tapasztalatok felmérésére, annak ellenére, hogy viszonylag kevés akadémiai intézet élt (és él jelenleg is) a felkínált lehetőséggel, holott annak anyagi háttérét kezdettől fogva a Magyar Tudományos Akadémia biztosította központi kerete terhére.

Tapasztalatok az ATOMKI-ban

Az MTA Atommagkutató Intézete elsősorban e központi keretre támaszkodva, de azt saját forrásaiból is kiegészítve évente 4-5 fő foglalkoztatását biztosítja, így 1969 óta mintegy 90 középiskolai tanár kapcsolódott már be az intézet kutatási tevékenységébe. Az idézett főtitkári utasítással összhangban a megbízást pályázat útján elnyert kollégák általában heti egy munkanapot töltenek intézeti témájukon végzett munkával, e kutatónap igénybevételére iskolájuk — órakedvezmény nélkül — az iskolai órarend megfelelő alakításával biztosít lehetőséget. A főként kísérletes területeken megkívánt többnapos folyamatos munka lehe-

tőségének megadása (valamint egyes esetekben az iskolai feladatok megzavarásának elkerülése) érdekében kialakult gyakorlat azonban lehetővé teszi, hogy e kutatónapokat az általában egy évre szóló megbízást elnyert pályázó az iskolai szünetek alatt, összevontan teljesítse, ill. vegye igénybe, továbbá a szóban forgó heti egy munkanapon kívül az iskolai szünetek alatt viszonylag hosszabb ideig folyamatosan dolgozzon az intézetben. Az ösztöndíj jellegű anyagi juttatás 1967-ben havi 500 Ft volt, jelenlegi összege havi 1500 Ft, amelyet a végzett munka eredményességétől függő év végi jutalom egészíthet ki.

A pedagógusok megbízásos kutatóintézeti foglalkoztatásának eredeti, elsődleges célja — az idézett főtitkári utasítás szerint — az arra alkalmas pedagógusok bevonása a kutatóintézeti munkába, a pedagógus társadalom felé való nyitás volt. Ez a törekvés (az oktatási és kutatási szféra közötti elkülönülés feloldásának irányában tett első lépések egyike!) indokolt és kezdettől fogva helyeselhető volt abban a tekintetben, hogy lehetőséget kívánt adni ambíciózus, megfelelő adottságokkal rendelkező pedagógusok kutatómunkájához. Már a kezdeti években megmutatkozott azonban, hogy ez a megbízásos rendszer jelentős szerepet tölthet be az érintett pedagógusok továbbképzésében is.

E felismerés az intézetben foglalkoztatott pedagógusokkal rendszeresen folytatott beszélgetések, valamint egy, a debreceni Fizikus-napok keretében megrendezett, a pedagógusok továbbképzési rendszerének kérdéseit megtárgyaló fórum során viszonylag korán megfogalmazódott. Ezért az intézetben foglalkoztatott középiskolai tanárok munkájának megszervezésében kezdettől fogva az intézeti kutatócsoportban végzett szakmai tevékenységre támaszkodó továbbképzés szempontjait helyeztük előtérbe. Ez magában foglalta mind a középiskolai oktatás szempontjainak figyelembe vételét a téma kijelölésében, mind az intézetben dolgozó középiskolai tanárokkal való foglalkozás módszereinek pedagógiai szempontokat is érvényesítő kialakítását. A követett elvek és módszerek helyességét az évek során foglalkoztatott pedagógusok egybehangzó nyilatkozatai is alátámasztották.

Sajnálatos tényként kell megállapítanunk, hogy e törekvés a művelődésügyi szakigazgatás részéről nem nyert kellő elismerést és támogatást. Az erre irányuló szóbeli megállapodás ellenére a pedagógusok továbbképzési rendszerének elemeit és lehetséges formáit taxatív rögzítő miniszteri rendelet a kutatóintézetben végzett munkát nem ismerte el a fizetésben megnyilvánuló előmenetelt is érintő továbbképzésként, ami gátlólag hatott az arra egyébként személyükben alkalmas pedagógusok kutatóintézeti foglalkoztatására. Erre csak akkor nyílt lehetőség, ha a munkáltató igazgató maga is felismerte a megbízásos rendszerben rejlő továbbképzési lehetőség hasznosságát a középiskolai oktatás szempontjából. Örömmel állapíthattuk meg azonban, hogy nem csekély azoknak az igazgatóknak a száma, akik továbbképzésként ismerve el támogatták és támogatják jelenleg is iskolájuk tanárainak kutatóintézeti munkáját.

Helye a tanártovábbképzés rendszerében

Ha a kutatóintézetben végzett munkát a középiskolai oktatás szempontjait is tekintetbe vevő továbbképzési lehetőséggént fogjuk fel, természetesen felvetődik, vajon *nem jelent-e egyoldalúságot* a szakmai tevékenység előtérbe helyezése? Ez a kérdés különösen a tudományegyetemek által szervezett komplex továbbképzéssel való összevetés kapcsán tűnik indokoltnak. Megítélésünk és tapasztalataink szerint azonban semmiképpen sem indokolt a két rendszer szembeállítás. A komplex továbbképzés a pedagógustársadalom nagyobb

tömegei számára szervezeten biztosítja a szakmai és pedagógiai ismeretek felújítását és továbbfejlesztését, ezzel szemben a kutatóintézetben kifejtett tevékenység a kiemelkedő képességű, az intézeti munkát jelentős többletterhelésként is vállaló pedagógusok számára ajánlható. Az ő számukra ez a lehetőség valóban *kreatív* jellegű továbbképzési formát jelent.

Bár a kutatóintézeti továbbképzés az elvárt kutatási tevékenység révén szakmai elemekre támaszkodik, pedagógiai, oktatási hasznossága is elvitathatatlan. Kutatóintézeti tevékenysége révén az érintett pedagógus az általa művelt szűkebb szakterületen szerzett ismeretei mellett a foglalkoztató intézet munkájáról, a korszerű kutatómunka módszereiről, fő irányairól egészében is tájékozódva, lényegesen tágabb körben bővítheti ismereteit, így különösen a szaktárgy modern elemeinek oktatásához és illusztrálásához, továbbá a középiskolai tanulók önálló munkájára építő szakköri tevékenység szervezéséhez és eredményes irányításához szükséges háttértudás megszerzésében jut előnyös helyzetbe. A kutatóintézeti foglalkoztatásban különösen a kiemelkedő képességű középiskolai tanárookra lehet számítani, akik ugyanakkor megfelelő szakmódszertani ismeretekkel és tapasztalattal is rendelkeznek ahhoz, hogy a foglalkoztató intézetben megismert, de a középiskolai környezethez adaptálható mérési eljárásokat a diákok számára érthetővé és megvalósíthatóvá tegyék.

A pedagógiai gyakorlatban közvetve vagy közvetlenül hasznosítható szakismereti háttér bővítése mellett — különösen a kísérletes területeken —, a kellő szakmai irányítás mellett végzett önálló tevékenység kedvezően hat a személyiség kreatív vonásainak fejlesztésére is. Bár a kreativitás elemeinek alakítása szakmai területeken valósul meg, nyilvánvaló, hogy hatása az oktatási-nevelési tevékenységben is megmutatkozik. Az ATOMKI-ban korábban foglalkoztatott tanárok diákjai közül például sokan — többségükben kiemelkedő eredménnyel — vesznek részt az intézet által középiskolás diákok számára kiírt pályázatokon.

Szemben a tágabb körben szervezett, és önmagukban természetesen elengedhetetlen továbbképzési rendszerekkel, a kutatóintézeti továbbképzésben részt vett pedagógusok a tapasztalat szerint többségükben nem szakadnak el az őket foglalkoztató kutatóintézettől. Sokan hallgatják az intézet rendszeres heti szemináriumait, több esetben a korábbi ösztöndíjas — megkezdett témáját folytatva — anyagi juttatás nélkül, továbbra is részt vett az intézet munkájában, és eljutott az egyetemi doktori cím megszerzéséig.

Nem lenne teljes az itt tárgyalt továbbképzési rendszer előnyeinek ismertetése, ha nem térnénk ki annak a foglalkoztató intézet szempontjából jelentkező pozitív vonásaira. Ezek közül csak egyet kívánok itt kiemelni: tapasztalataink szerint a közös munka hatására jelentős fejlődés mutatkozik az intézetben dolgozó középiskolai tanárokkal folyamatos munkakapcsolatot tartó, oktatási gyakorlattal és szakmódszertani ismeretekkel nem rendelkező, fiatal munkatársak pedagógiai érzékében. Az ismeretek átadására irányuló készségük lényeges fejlődést mutat, ami az egyre bővülő körben végzett oktatási, valamint ismeretterjesztési-népművelési tevékenységben egyaránt hasznosul.

Javaslatok

Milyen lépések megtételét látjuk szükségesnek ahhoz, hogy ez az előnyeit és hasznosságát a gyakorlatban bizonyított — most már nyugodtan említhetjük így — továbbképzési rendszer megmaradjon, tovább fejlődhessen és a hatékonyságát gátló tényezők háttérbe szoríthatók legyenek? Szükségesnek tartjuk mindenekelött, hogy a pedagógusok kutatóin-

tézetben folytatott munkáját az oktatási szakigazgatás minden szintjén az egyéb formákkal egyenértékű továbbképzésként hivatalosan is elismerjék, kapja meg azt az erkölcsi és gyakorlati támogatást, amelyet pozitív tapasztalatai mindenképpen indokolnak.

Szükségesnek tartjuk a foglalkoztatott pedagógusok számára biztosított — ösztöndíj jellegű — anyagi juttatás szintjének emelését, mivel a jelenleg biztosítható összeg távolról sincs arányban a továbbképzésben részt vevőkre háruló többletterheléssel, különösen azzal, hogy számukra a továbbképzésben való részvétel kapcsán órákedvezmény jelenleg nem biztosítható. A foglalkoztató intézet székhelyétől távol lakó pedagógusok esetében a felmerülő utazási költségek legalább részleges megtérítése ugyancsak indokoltnak tűnik. Bár a kialakult gyakorlat feloldotta azt a korábbi szabályozást, hogy megbízás csak egy évre adható, kívánatos lenne a több évre meghosszabbítható megbízás lehetőségének biztosítása, különösen akkor, ha a pályázó eleve célul tűzi ki a tudományos fokozat (egyetemi doktori cím) megszerzését.

Végül indokoltnak tartom, hogy az Akadémia kutatóintézetei a jelenleginél tágabb körben kapcsolódjanak be a pedagógusok továbbképzését szolgáló kutatóintézeti foglalkoztatás rendszerébe. Meggyőződésem, hogy az Akadémia a jelenlegi szűkös források ellenére is biztosítani fogja ennek — az Akadémia egészét tekintve nem is túlzott terhet jelentő, ugyanakkor jelentős társadalmi haszonnal járó — tevékenységnek az anyagi hátterét, az évek során összegyűlt tapasztalatok és ezekre alapozott javaslatok alapján újra megfogalmazva és szabályozva az Akadémia intézeteinek a pedagógusok foglalkoztatásában és továbbképzésében betöltött szerepét.

Kovách Ádám

Tigyi József

Az alaptudományok legfontosabb nemzetközi szervezete: az ICSU

1991-ben ünnepelte a Tudományos Uniók Nemzetközi Tanácsa, az *International Council of Scientific Unions* alapításának 60. évfordulóját. Ez az alkalom, továbbá a szervezet kiemelkedő fontossága az alapvető természettudományok világméretű szervezésében indokolja, hogy a magyar kutató társadalom számára áttekintést adjunk a Tanács munkájáról. A jubileum alkalmából az ICSU hivatalos folyóirata, a *Science International* egy igen tetszetős és magas színvonalú külön kiadványban (ICSU, *The first sixty years*) emlékezett meg az eseményről. A kiadvány főszerkesztője L. Ernster, magyar származású stockholmi biokémikus professzor, aki 1982–88 között az ICSU főtitkáráként tevékenykedett.

Mi az ICSU?

Nem kormányközi szervezet; szervezeti alapját kétféle tagság képezi: 1. ún. *nemzeti tagság* (jelenleg 75 ország tudományos akadémiaja, illetve kutatási v. tudományos tanácsa), 2. *Unió tagság* (jelenleg 20 nemzetközi tudományos unió együttese). Az 1931-ben Brüsszelben alapított szervezet fő célja az, hogy elősegítse a nemzetközi tudományos együttműködést a tudományok különböző ágaiban, azoknak az emberiség javára történő hasznosításával. Alapítása óta erőteljesen követi a megkülönböztetés mentes (non-discriminative) politikát, hangsúlyozva a tudósok jogait és szabadságát a nemzetközi tudományos tevékenységben való részvételhez.

A célok megvalósítására többféle módszert alkalmaz:

1. Kezdeményez, kijelöl és koordinál nagy nemzetközi interdiszciplináris kutatási programokat. (Pl. Nemzetközi Geofizikai év 1957–58, Nemzetközi Biológiai Program 1964–74, World Climate Research Program 1980-, Nemzetközi Geoszféra-Bioszféra Program 1976-, l. alább.)

2. Létrehoz olyan interdiszciplináris szervezeteket, melyek néhány tagszervezet közös tudományos problémáit vizsgálják (pl. Antarktiszi-óceán-űr-víz-környezettudomány, biotechnológia stb.).

3. Olyan általános problémák megoldására hoz létre szervezeteket, melyek a minden tudományos tevékenység számára nélkülözhetetlen feltételeket segítenek megteremteni (pl. tudományos képzés, tudományos adatbankok, fejlődő országok tudományának és technológiájának fejlesztése, tudományetika, a kutatók szabad mozgása stb.).

4. Elősegíti az eszmék kicserélődését, a tudományos információk szabad áramlását, a tudományos szabványok kifejlesztését. E célt főleg a nemzetközi tudományos kongresszusok, konferenciák, szimpóziumok, munkaértekezletek szervezésével éri el. Évente mintegy 600 nemzetközi tudományos rendezvényt szervez és támogat.

5. Számos kutatásszervezési és információs kiadványt, kézikönyvet, folyóiratot és jelentést publikál.

6. Szoros munkakapcsolatot tart fenn a tudományos jellegű kormányközi és nem-kormányközi szervezetekkel (pl. UNESCO, WMO, FAO, WHO, IISSC, TWAS*). Számos esetben kormányközi nemzetközi szervezetek tanácsadójaként tevékenykedik.

* L. a cikk végén a rövidítések jegyzékét.

Az ICSU szervezeti felépítése

a) *Nemzeti tagság.* Az alapításkor 38 ország tudományos akadémiaja, illetve kutatási tanácsa volt tag, számuk azóta 75-re nőtt, de ezeken túlmenően 33 olyan ország is részt vesz a munkában, melyek az ICSU-nak, mint csúcs-testületnek nem tagjai, de egy vagy több, az ICSU keretében működő tudományos unió munkájában hivatalos tagként szerepelnek.

1. táblázat

Az ICSU tudományos uniói

- Astronomy (IAU)
- Biochemistry and Molecular Biology (IUBMB)
- Biological Sciences (IUBS)
- Biophysics (Pure and Applied, (IUPAB)
- Chemistry (Pure and Applied) (IUPAC)
- Crystallography (IUCr)
- Geodesy and Geophysics (IUGG)
- Geography (IGU)
- Geological Sciences (IUGS)
- History and Philosophy of Science (IUHPS)
- Immunological Societies (IUIS)
- Mathematics (IMU)
- Mechanics (Theoretical and Applied) (IUTAM)
- Microbiological Societies (IUMS)
- Nutritional Sciences (IUNS)
- Pharmacology (IUPHAR)
- Physics (Pure and Applied) (IUPAP)
- Physiological Sciences (IUPS)
- Psychological Science (IUPSys)
- Radio Science (URSI)

b) *Tudományos unió-tagság.* Az 1. táblázatban tüntettük fel a 20 tudományos unió-tag nevét és rövidítését. (Gyakorlati okok miatt angolul.) A táblázatból kitűnik, hogy az uniók — bár az alapelv szerint egy adott diszciplína összes nemzetközi szervezetét kell egyesítsék — igen eltérnek egymástól méretben (és létszámban is): pl. a fizikai és kémiai tudományoknak csak egy-egy uniójuk van, ugyanakkor a biológiai tudományok 9 unió formájában fogják át az egész biológia területét. Nyilvánvaló, hogy a biológiai tudományok századunk második felére eső gyors fejlődése és differenciálódása is hozzájárult e helyzet kialakulásához, de bizonyos következtetés is nyomon követhető, ami az ICSU egyik fontos problémájaként vetődik fel az utóbbi években.

A diszciplináris alapokon alakult tudományos uniók mellett ún. uniók közti (*interdiszciplináris*) bizottságokat is működött az ICSU, ezek áttekintését adjuk a 2. táblázatban, szintén az angol elnevezést használva.

Ezek az interdiszciplináris szervezetek álta-

2. táblázat

Az ICSU interdiszciplináris tudományos szervezetei

- Application of Science to Agriculture Forestry and Aquaculture (CASAFA)
- Antarctic Research (SCAR)
- Biotechnology (COBIOTECH)
- Data for Science and Technology (CODATA)
- Astronomical, Geophysical and Data Analysis (FAGS)
- Developing Countries (COSTED)
- Problems of the Environment (SCOPE)
- Frequency Allocations for Radio Astronomy and Space Sciences (IUCAF)
- Genetic Experimentation (COGENE)
- Geosphere-Biosphere (SC-IGBP)
- Lithosphere (ICL)
- Natural Disasters (SC-IDNDR)
- Oceanic Research (SCOR)
- Solar-Terrestrial Physics (SCOSTEP)
- Space Research (COSPAR)
- Spectroscopy (IUCS)
- Teaching (CTS)
- Water Research (Jointly with UATI) (COWAR)
- World Data Centres (WDC)

lában gyorsan változnak a tudomány fejlődése következtében, és jelentőségük nagyon ingadozik: egyesek megszűnnek, mások újonnan alakulnak, jelezvén, hogy az ICSU gondosan ügyel arra, hogy tartalom és jól definiált cél nélkül ne tartson fenn tudományos szervezetet.

Társult szervezetek

Nem minden nemzetközi tudományos szervezet sikerült a tudományos uniók keretébe beszervezni (hol elvi, hol személyi okok miatt), ezért számos jelentős nemzetközi tudományos szervezet társult tagság (associate member) formájában kapcsolódik az ICSU-hoz (3. táblázat).

Jelenleg 29 társult tagot tartunk számon, együttműködésük az ICSU-val igen széles skálán

3. táblázat

Az ICSU-hoz társult tudományos szervezetek

- Academia de Ciencias de America Latina (ACAL)
- International Institute for Applied Systems Analysis (IIASA)
- Federation of Asian Scientific Academies and Societies (FASAS)
- International Federation of Automatic Control (IFAC)
- International Brain Research Organization (IBRO)
- International Union Against Cancer (UICC)
- International Cartographic Association (ICA)
- International Cell Research Organization (ICRO)
- International Dairy Federation (IDF)
- International Federation of Societies for Electron Microscopy (IFSEM)
- International Union of Food Science and Technology (IUFoST)
- International Union of Forestry Research Organizations (IUFRO)
- International Federation for Information and Documentation (FID)
- International Federation for Information Processing (IFIP)
- International Council for Laboratory Animal Science (ICLAS)
- International Federation of Library Associations and Institutions (IFLA)
- International Life Sciences Institute (ILSI)
- Pacific Science Association (PSA)
- International Union for Physical and Engineering Sciences in Medicine (IUPESM)
- International Union for Quaternary Research (INQUA)
- International Radiation Protection Association (IRPA)
- International Federation of Scientific Editors (IFSE)
- International Council for Scientific and Technical Information (ICSTI)
- International Society of Soil Science (ISSS)
- International Statistical Institute (ISI)
- International Association of Technological University Libraries (IATUL)
- Third World Academy of Sciences (TWAS)
- International Union of Toxicology (IUTOX)
- International Association on Water

mozog, a tisztán formai kötődéstől a kölcsönös informáláson keresztül a szoros, érdemi együttműködésig.

Tudományos programok

Az ICSU világméretű tudományos tevékenységének legfontosabb megnyilvánulása a nemzetközi tudományos programok szervezése, támogatása, bonyolítása, kiértékelése és magas színvonalú jelentések formájában való közreadása. Példaként néhány ilyen nemzetközi tudományos programot idézünk fel a múltból.

International Geophysical Year (IGY) 1957—58. Fő célkitűzése az volt, hogy bolygónk speciális problémáit tanulmányozza, elsősorban azokat a geofizikai jelenségeket, melyeket csak globális összefogással, a Föld különböző helyein egyidőben végzett megfigyelésekkel, mérésekkel lehet tisztázni. Az ún. világnapokon végrehajtott számos, a bolygókra vonatkozó, fontos megfigyelést az „Annals of the International Geophysical Year” sorozatban foglalták össze. A program idejére esik az első szputnyik felbocsátása, ami további lehetőséget teremtett bolygónk geofizikai paramétereinek pontos meghatározásában.

International Biological Program (IBP) 1964—74. Igen nagy jelentőségű és eredményes program volt, mely főleg földünk biológiai környezetének globális felmérését célozta. A 10 éves program során 60 ország részvételével egyrészt földgolyónk biológiai produktivitását (primer és szekunder produktivitás) és a „Human Adaptability” címszóval összefoglalt biológiai környezetet vizsgálták standard körülmények között (hazánk is jelentős részt vállalt a munkában). Valójában bolygónk ökológiai adottságainak egzakt felmérését végezte el a program, kiterjedve a különböző típusos tájegységekre (füves térségek, erdőterületek, sivatagok, tengerek és emberi települések). Külön gondot fordítottak a rezervátumok és a veszélyeztetett fajok vizsgálatára. Itt hívták fel először a kormányok figyelmét a természetvédelem fontosságára és a gazdaság fejlesztésében az ökológiai szempont jelentőségére. A munka eredményeit 24 kötetes jelentésben foglalták össze (Synthesis of IBP, Cambridge, Univ. Press), mely még évtizedekig alapvető forrásmunkája lesz bolygónk biológiai helyzetének. A kormányközi szervezetek is felismerték a problémakör tudományos fontosságát és az UNESCO keretében — mintegy az IBP munkájának folytatásaként — megalapították a *Man and Biosphere (MAB)* szer-

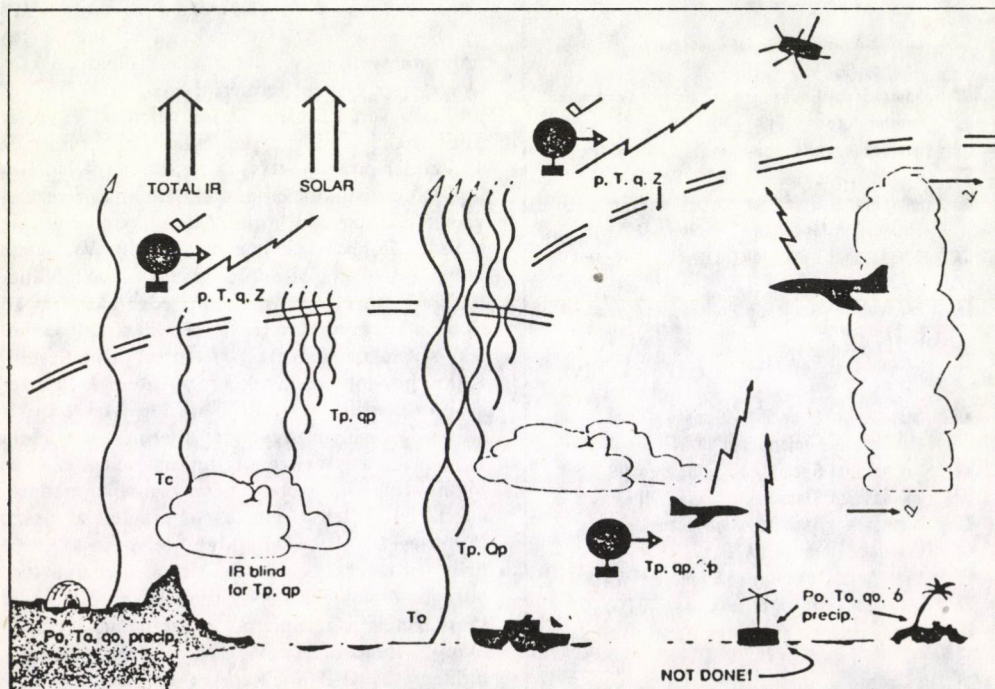
vezetet, melynek feladata az ember biológiai környezetének folyamatos tanulmányozása.

Global Atmospheric Research Program (GARP) 1974—79. Egyike a legnagyobb volumenű tudományos világprogramoknak, melyet az ICSU a Meteorológiai Világszervezettel (WMO) szoros együttműködésben bonyolított le. A kiinduló gondolat az volt, hogy számítógépek segítségével lehetőség nyílt a földgolyó egész atmoszférája törvényszerűségeinek modellezésére, továbbá az új mérési módszerek, technikák — beleértve az űrhajós megfigyeléseket is — először teremtetek reményteljes lehetőséget a földi klíma változásainak rövid és hosszú távú leírására. Az alaposan átgondolt és jól koordinált tudományos program nagyvonalúságát érzékelteti az 1. ábra. A rendkívül költséges program folytatásához sikerült megnyerni az Egyesült Nemzetek számos szervezetét és több ország (USA, Egyesült Királyság, Szovjetunió, Japán) és űrkutatási szervezet együttműködését. Az egyik részprogramban, a „GARP Atlantic Tropical Experiment”-ben (GATE) szorosan együttműködött az Egyesült Ki-

ráltság flottája, a kanadai radar rendszer, a szovjet óceánkutató flotta, a légiflották kutató gépei és az USA geostacionárius űrhajói. Igen jelentős globális kísérlet volt továbbá az ún. „First GARP Global Experiment” (FGGE), mely mozgósította földünk minden megfelelő kutatási bázissal rendelkező országát és szervezetét. A program sok fontos adatot tárt fel és publikált egységes, egzakt metodológia alapján, a tervezett 4 év mégsem volt elég a problémakör megnyugtató lezárásához, ezért elhatározták a GARP program folytatását „World Climate Research Program” (WCRP) elnevezéssel.

World Climate Research Program (WCRP) Az előző tapasztalatok alapján főleg 3 irányban tevékenykedik: 1. A hosszabb távú időjárás előrejelzés. 2. Évek közti klímaváltozékonyság. 3. A klímaváltozások érzékenysége az olyan faktorokra, mint az üvegház hatás. A WCRP 1980 óta nagy intenzitással folyik és a dolgok belső logikájánál fogva szoros kapcsolatba került a szintén jelenleg is folyamatban lévő Nemzetközi Geoszféra-Bioszféra Programmal (IGBP). A WCRP-

1. ábra



nak két fontos alprogramja igényel említést: A Tropical Ocean and the Global Atmosphere (TOGA), mely 1985-ben kezdődött és a World Ocean Circulation Experiment (WOCE), mely 1990-ben indult és az USA, Franciaország, Japán és az Európai Űrkutatási Ügynökség (ESA) támogatásával folyik.

A jelenleg folyó 5 program közül (4. táblázat) még kettőt kívánunk kiemelni:

4. táblázat

Az ICSU legfontosabb tudományos programjai

Múlt

- International Geophysical Year (IGY) (1957-58)
- International Year of the Quiet Sun (IQSY) (1964-65)
- International Biological Programme (IBP) (1964-74)
- Global Atmospheric Research Programme (GARP): with WMO (1967-80)
- International Magnetospheric Study (IMS) (1974-79)

Jelenleg folyó

- International Geological Correlation Programme (IGCP): IUGS with Unesco (1974-)
- Committee on Climatic Changes and the Ocean (CCCO): SCOR with Unesco/IOC (1979-)
- World Climate Research Programme (WCRP): with WMO (1980-)
- International Biosciences Networks (IBN): with Unesco (1980-)
- International Geosphere-Biosphere Programme (IGBP) (1986-)

International Biosciences Network (1980). A program kezdeményezését az a felismerés motíválta, mely szerint a fejlődő országok problémáinak legfőbb oka biológiai eredetű (élelmezés, egészségügy, környezeti ártalmak). A legkézenfekvőbb megoldás egy Nemzetközi Biológiai Intézet létrehozása lett volna, hasonlóképpen a Triestben alapított International Centre on Theoretical Physics-hez, azonban megfelelő anyagi források hiányában ehelyett a Harmadik Világban meglévő és működő biológiai kutatóintézetek hálózatainak megszervezésével próbálták a kérdést, azaz a fejlődő országok biológiai kutatásának fejlesztését megoldani. A hálózat létrehozásához jelentős támogatást adott az UNESCO is. 1986-ban

sikerült a latin-amerikai bázisintézményt létrehozni, Red Latinoamericana de Ciencias Biologicas (RELAB) néven, 1982-ben megalakult az Afrikai Központ: ABN Coordinator's Office Dakar-ban, 1983-ban az arab országok hálózata központjának szervezését határozták el Bagdadban (AraBN), s az ázsiai országok hálózata is 1983-ban kezdett szerveződni. A regionális hálózatok teljes autonómiával működnek, főleg oly módon, hogy a régió legégetőbb biológiai problémáinak megoldására szerveznek szimpóziumokat, továbbképző kurzusokat, munkamegbeszéléseket, természetesen az ICSU támogatásával és koordinálásával. A témától függően az ICSU uniók is hathatósan közreműködnek a tudományos problémák megoldásában. Az IBN jelentősége elsősorban abban áll, hogy a Harmadik Világ biológusai számára kapcsolatteremtési lehetőséget nyújt a nemzetközi tudományos közösségekhez, s ezen keresztül a fejlett országok biológiai kutatóintézeihez.

International Geosphere and Biosphere Program (IGBP). Az ICSU legátfogóbb, bolygónk és az emberiség legégetőbb problémáinak tanulmányozására indított programja. Megállapítást nyert, hogy sem a bioszféra, sem a geoszféra globális kérdései nem vizsgálhatók egymástól elkülönítve, hiszen a növényvilág és állatvilág igen nagy mértékben befolyásolja a geoszféra folyamatait és fordítva. Hasonlóképpen az emberi tevékenység bolygónk jövőjét befolyásoló hatásait is csak a földtudományok és a biológiai tudományok együttműködésével lehetséges felderíteni.

A Global Changes névvel is illetett programot 1986-ban indították, központja a Svéd Tudományos Akadémia készséges támogatása folytán Stockholmban működik, a felső irányítását végző ICSU bizottság elnöke Prof. J.J. McCarty, a Harvard egyetem professzora és ügyvezető igazgatója T. Rosswall svéd professzor. Az igen gondosan megszervezett programban, az ügy fontosságát felismerve, a legtöbb nagy és gazdag ország jelentős pénzügyi és tudományos kutatási feladattal vállalással vesz részt. Mivel e program előrelátólag évtizedekig fog tartani, kissé részletesebb ismertetést érdemel.

Az IGBP fő célkitűzését a következőképp határozták meg: „Az IGBP célja az, hogy leírja és megértse azokat a kölcsönhatásban lévő fizikai, kémiai és biológiai folyamatokat, melyek szabályozzák a teljes földi rendszert, amely az élethez szükséges különleges környezetet biztosítja, az ebben a rendszerben keletkező változásokat és az

azokat befolyásoló emberi tevékenységek mi-kéntjét." 1987. július és 1990. június között zaj-lott le a program előkészítő fázisa, melynek során 50 ülésen, mintegy 500 szakember bevonásával határozták meg az 5 legfontosabb kutatóandó ún. core projektet, melyek a következők:

1. Nemzetközi globális atmoszféra-kémiai projekt (IGAC)

2. Közös globális óceán áramlási tanulmány (JGOFS)

3. A hidrológiai ciklus bioszféra aspektusa (BAHC)

4. A szárazföldi ökoszisztéma globális válto-zása (GCTE)

5. Múltbeli globális változások (PAGES)

További 5 core projekt még tervezés és meg-fontolás tárgya, ezek:

6. Sztratoszféra-troposzféra kölcsönhatások (STIB)

7. Föld—óceán kölcsönhatás a parti zónában (LOICZ)

8. Globális elemzés, értelmezés és modellezés (GAIM)

9. Globális változások és ökológiai komple-xitás (GCEC)

10. Globális óceán eufotikus zóna tanulmány (GOEVS).

A nemzetközi együttműködés alapján, tipizált körülmények között vizsgált projektek általános segítségére két további rendszert is létrehozta:

11. Adat információs rendszer (DIS)

12. Regionális kutatási központok (RRC).

A projektek kidolgozásában jelenleg 47 or-szág (házánk is) vesz részt, továbbá 21 ICSU unió, illetve bizottság. A nem kormányközi szer-vezetek mellett az Egyesült Nemzetek Szerveze-tének négy szakosított intézménye is részt vállalt: UNEP, UNESCO, WMO, IAEA. A program je-lentőségét a társadalomtudósok is felismerték és többek között az International Social Sciences Council (ISSC) is csatlakozott a program kidol-gozásához.

Az IGBP a világ tudósainak eddig legna-gyobb méretű együttműködési programja, mely méltán keltette fel a világ akadémiáinak és ku-tatási tanácsainak élénk érdeklődését. A Magyar Tudományos Akadémia az országok között első-nek hozta létre az IGBP Nemzeti Bizottságát 19 taggal és aktívan vett részt a program kidolgo-zásában, különösen az 1989-90- és 91-ben tartott Special Advisory Committee üléseken. Az IGBP Special Committee első ülésének 1987-ben a Ma-gyar Tudományos Akadémia volt a házigazdája

és azóta is szoros kapcsolatot tart az IGBP Stock-holmi Irodájával.

Az ICSU működése

Az ICSU alapszabálya szerint legfelsőbb szerve a közgyűlés, melyen a 75 tagország kép-viselője és mind a 20 unió képviselője vesz részt szavazati joggal. A tagországok mindegyikének a tagdíjfizetéstől függetlenül 1-1 szavazata van, viszont minden tudományos unió képviselője 3 szavazattal rendelkezik. A speciális és tuda-mányos bizottságok tanácskozási joggal vesznek részt a közgyűlésen. Jelenleg 3 évenként ül össze a közgyűlés, a köztes időben a Főbizottság (Ge-neral Committee) intézi az ügyeket, mely az 5 tisztségviselőből (elnök, megválasztott elnök, al-elnök, főtitkár és pénztáros), a 20 unió képviselőből és a tagországok küldöttei közül választott 13 nemzeti képviselőből áll, azaz összesen 38 tagja van. Évente ül össze. A legszűkebb veze-tőség a Végrehajtó Testület (EB), melynek 9 tagja van — az 5 tisztségviselő és az uniók, illetve a tagországok 2-2 képviselője —, általában fél-évenként tart ülést.

Az ismertetett testületek munkáit állandó, il-letve alkalmi bizottságok segítik, ezek közül leg-fontosabbak: a Tagfelvételi állandó bizottság, a Pénzügyi állandó bizottság, a Szervezeti és al-kotmányi állandó bizottság, a Tudósok szabad mozgásának állandó bizottsága, az ICSU Kiadó, a Környezettudományi tanácsadó bizottság (ACE) és a Közép- és kelet-európai tudománnyal foglalkozó alkalmi bizottság.

Az ICSU pénzforrásai rendkívül széles körű tevékenysége ellenére nagyon szerények. Az egész ICSU család évi költségvetése 15 millió USD. A bevétel mintegy 55 %-át a nemzeti tagok tagdíja teszi ki, az UNESCO támogatása kerekén 25 %, a többi egyéb külső támogatásból szár-mazik.

Az ICSU legfontosabb periodikus kiadványa a Science International, továbbá minden évben kiadja az ICSU évkönyvet, melyből információ nyerhető a szervezet minden tevékenységéről és a soron következő rendezvények dátumairól. Ezen felül mindegyik ICSU uniónak és bizott-ságnak több tudományos kiadványa van, melyek előmozdítják a tudományos információ áramlást világszerte. Az ICSU Press évente számos értékes monográfiát és folyóiratot publikál.

Az ICSU hivatali központja, az ICSU Secre-tariat Párizsban van (51 Boulevard Montmorency 75016 Paris, France), a titkárság vezetője Julia

Marton Lefèvre, kiváló — magyar származású — kutatósszervező.

A Magyar Tudományos Akadémia és a magyar kutatók részvétele az ICSU munkájában

Az MTA és a magyar kutatók mindig nagy érdeklődéssel követték az ICSU magas szintű nemzetközi kutatósszervező munkáját és megalakulása után az első között csatlakoztak munkájához. Eltekintve a II. világháború politikai és gazdasági nehézségei miatt bekövetkezett hullámvölgytől, a magyar kutatók mindig számarányukat meghaladó mértékben vettek részt az ICSU munkájában. Az 5. táblázatban bemutatjuk az 1990—91-ben az ICSU tevékenységében részt vevő magyar kutatók számát, az országhoz vi-

Research irodájának tagja, *Markó László* akadémikus a Committee on Data for Science and Technology tagja, *Beck Mihály* akadémikus az International Union of Pure and Applied Chemistry Bureau-jának tagja, *Marx György* akadémikus az International Astronomical Union (IAU) „Bioastronomy—Search for Extraterrestrial Life Commission” tagja — hogy csak a legfontosabbakat említsem.

A közelmúltban (1990) az ICSU Magyarországon rendezte tudománypolitikai és stratégiai ülését: International Science and Its Partners (ISIP) (Visegrád, 1990. május 2—5.).

Az ICSU uniói is előszeretettel választják hazánkat nemzetközi kongresszusaik színhelyéül, csak példaként a közelmúlt és közeljövő programjából: 1991-ben a Nemzetközi Kémiai Unió (IUPAC), 1992-ben a Nemzetközi Immunológiai Unió (IUNS), 1993-ban a Nemzetközi Biofizikai Unió (IUPAB) rendezte, illetve rendezi világkongresszusát Budapesten.

Úgy gondolom, hogy a magyar kutatók részvétele igen hasznosan alakult az ICSU szervezeteiben, kívánatos lenne a továbbiakban is gondot fordítani arra, hogy ezt az előkelő helyet a jövőben is fenn tudjuk tartani, hiszen ez az egész magyar tudomány tekintélyét öregbíti és különösen a tehetséges fiatal kutatók

számára ad lehetőséget a tudományok nemzetközi áramlataiba való bekapcsolódásra.

Az ICSU jövőbeli fejlődése

Az ICSU-nak a II. világháború alatt és az utána következő hidegháborús periódusban is sikerült megőriznie magas morális és tudományos színvonalát és a napi politikától való függetlenségét. Az ICSU mindig szigorú önkritikával vizsgálta saját tevékenységét és ezért mindig megtalálta azt a leghelyesebb utat, melyen a tudomány eredményeit legjobban lehet hasznosítani az egész emberiség számára. Mindazonáltal számos dilemma mutatkozik a jövőbeli fejlődési irányok kijelölésében. Az 1985-ben tartott *Ringberg Conference*, melyet „International Science and the Role of ICSU” címen rendeztek, éppen ezeket tárgyalta. Legfőbb vitapontok voltak: a helyes arány

5. táblázat

Az ICSU munkájában részt vevő kutatók száma 1990—91-ben

Ország	Kutatók száma	A lakossághoz viszonyított aránya
Ausztria	15	2,0
Bulgária	4	0,5
Csehszlovákia	16	1,1
Magyarország	23	2,3
Lengyelország	18	0,5
Szovjetunió	71	0,3
Jugoszlávia	3	0,2

szonyított számarányát, összehasonlítva a szomszédos országok hasonló adataival.

Látható, hogy hazánk kutatóinak részvételi aránya jelentősen meghaladja a szomszédos országokét.

Még pozitívabb a kép, ha a magyar kutatók ICSU-beli munkájának színvonalát szemléljük. Ismeretes, hogy *Straub F. Brunó* akadémikus 1976—78-ig az ICSU elnöke volt és számos fontos bizottságban szerepelt több éven át elnöksége előtt és azután is. 4 ICSU unióban volt magyar tisztségviselő az elmúlt években (IUPAP, IUBS, IUPAB, IGU). Az előző periódusban az IUBS elnöke volt *Salánki János* akadémikus és jelenleg is az IUPAB főtitkára e sorok írója. *Láng István*, az MTA főtitkára tagja a Végrehajtó Tanácsnak, *Enyedi György* akadémikus az IUG alelnöke, *Kecskés professzor* a SCOPE Végrehajtó Tanácsának tagja, *Szegő Károly* a Committee on Space

megtalálása a tiszta és alkalmazott tudományok között; a döntéshozókkal való legjobb kapcsolat megteremtése; a fiatal kutatók, elsősorban poszt-doktori szintű fiatalok képzésének hathatós segítése; megkeresni a kormányközi szervezetek számára való tanácsadási szerep módozatait; állandó kapcsolat tartása az Egyesült Nemzetek megfelelő szervezeteivel.

Hasonlóképpen az ICSU jövő fejlődésével foglalkozott az 1990-ben Visegrádon tartott magas szintű értekezlet — a már említett — *International Science and Its Partners* (ISIP). E konferencia alap gondolata az volt, hogy a világ jelenlegi gazdasági helyzetében a pénzügyi problémák behatárolják a legnemesebb célok eléréséért indított akciókat is, meg kell tehát találni azt az utat, melyen az ICSU fennkölt alapelveinek feladása nélkül is képes a munka hatékonyságát fokozni. A konferencia résztvevőinek egyharmada kutató volt, egyharmada a kormányközi nemzetközi szervezeteket képviselte, egyharmada pedig vezető politikusokból, illetve gazdasági szak-

emberekből állott. Konszenzus jött létre, hogy a politikusoknak is alapvető érdeke, hogy a tudománnyal, a tudomány legjobb képviselőivel szoros és tartós kapcsolatuk legyen. Ha a politikusok és vezető gazdasági szakemberek ezt belátják, természetesen jobban megértik azt, hogy a tudományos programok támogatása hasznos befektetés. Nagy figyelmet fordítottak a társadalom által a tudományról alkotott kép formálására és ezzel kapcsolatosan felmerült olyan tudatos akciók szervezésének szükségessége, melyek az ICSU „láthatóságát”, közismertségét fokozzák a tudományos közösségekben, az egyetemeken és a művelt társadalomban általában.

Meg vagyok győződve arról, hogy az ICSU-ban kialakult egészséges kritikai szellem, a jó kezdeményezések gyors támogatása és megvalósulásuk segítése biztos garancia arra, hogy a Tanács a következő évtizedek során is fenn tudja tartani egyedülálló tekintélyét a világ tudományos életének szervezésében és összehangolásában.

IRODALOM

1. Ayensu, E.S., Marton-Lefèvre, J.: Proceedings of the Symposium on the State of Biology in Africa, Accra, Ghana, ICSU+UNESCO, April, 1981.
2. Ernster, L.: ICSU, The first sixty years. Special Issue of Science International, September, 1991.
3. ICSU Year Book, 1991.
4. IGBP Global Change: Report. No. 12. The Initial Core Projects, 1990.
5. International Council of Scientific Unions: Organisation and Activities. ICSU Secretariat, Paris, 1976.
6. Jacobson, H.K., Price M.F.: A Framework for Research of the Human Dimensions of Global Environmental Change. ISSC/UNESCO, Series 3. 1990.
7. Kendrew, J.C., Marton-Lefèvre, J., Treichel, M.M.: International Science and The Role of ICSU: A Contemporary Agenda, ICSU Press, 1986.
8. Rissar, P.G. (Compiler): Report of a Workshop on the Spatial and Temporal Variability of Biospheric and Geospheric Processes, St. Petersburg, Florida, Oct. 28—Nov. 1., 1985.
9. Rosenblith, W.A., Millward, M.T.L.: Report of the Conference on International Science and Its Partners. Science International, Special Issue, July, 1990.
10. U.S. National Committee for the IGBP et al.: Toward an Understanding of Global Change. Natl. Acad. Press Washington, D.C., 1988.
11. Vas-Zoltán Péter: Az ICSU közgyűlésének tudományos szimpóziuma. Magyar Tudomány 1977. 1. sz., 64—65. o.

RÖVIDÍTÉSEK JEGYZÉKE

ABN — African Biosciences Network
 ACE — Advisory Committee on Environment
 AHC-SCEE — Ad Hoc Committee on Science in Central and Eastern Europe
 AraBN — Arabian Biosciences Network
 BAHC — Biophereic Aspects of the Hydrological Cycle
 BSELC — Bioastronomy Search for Extraterrestrial Life Commission
 CASAFA — Scientific Committee on the Application of Science to Agriculture, Forestry and Aquaculture

CDST — Centre de Documentation Scientifique and Technique
 CODATA — Committee on Data for Science and Technology
 COSPAR — Committee on Space Research
 COSTED — Committee on Science and Technology in Developing Countries
 DIS — Data and Information Systems
 ESA — European Space Agency
 FAO — Food and Agricultural Organization of the UN
 FGGE — First GARP Global Experiment

GAIM — Global Analysis Interpretation and Modelling
 GARP — Global Atmospheric Research Program
 GATE — GARP Atlantic Tropical Experiment
 GCEC — Global Changes and Ecological Complexity
 GCTE — Global Change and Terrestrial Ecosystems
 GOEYS — Global Ocean Euphotic Zone Study
 IAEA — International Atomic Energy Agency
 IAHS — International Association of Hydrological Sciences
 IAU — International Astronomical Union
 IBN — International Biosciences Network
 IBP — International Biological Program
 ICSU — International Council of Scientific Unions
 ICTP — International Centre for Theoretical Physics
 IGAC — International Global Atmosphere Chemistry Project
 IGBP — International Geosphere Biosphere Program
 IGU — International Geographical Union
 IGY — International Geophysical Year
 IMU — International Mathematical Union
 INQA — International Union for Quaternary Research
 ISIP — International Science and Its Partners
 ISSC — International Social Sciences Council
 ISSS — International Society of Soil Sciences
 IUB — International Union of Biochemistry
 IUBS — International Union of Biological Sciences
 IUFRO — International of Forestry Research Organizations
 IUGG — International Union of Geodesy and Geophysics
 IUGS — International Union of Geological Sciences
 IUHPS — International Union of the History and Philosophy of Science
 IUNS — International Union of Nutritional Sciences
 IUPAB — International Union for Pure and Applied Biophysics

IUPAC — International Union of Pure and Applied Chemistry
 IUPAP — International Union of Pure and Applied Physics
 IUPsyS — International Union of Psychological Science
 JGOFS — Joint Global Ocean Flux Study
 LOICZ — Land-Ocean Interactions in the Coastal Zone
 MAB — Man and the Biosphere Program
 PAGES — Past Global Changes
 RELAB — Rad Latinoamericana de Ciencias Biológicas
 RRC — Regional Research Centers
 SCA — Standing Committee of Admission
 SCFCS — Standing Committee of the Free Circulation of Scientists
 SC-IGBP — Scientific Committee for the International Geosphere-Biosphere Programme
 SCOPE — Scientific Committee on Problems of the Environment
 SCOR — Scientific Committee on Oceanic Research
 SCSS — Standing Committee on Structure and Statutes
 SCOSTEP — Scientific Committee on Solar-Terrestrial Physics
 SFC — Standing Finance Committee
 STIB — Stratosphere-Troposphere Interactions and the Biosphere
 TOGA — Tropical Oceans and the Global Atmosphere
 TWAS — Third World Academy of Science
 UNDP — United Nations Development Programme
 UNEP — United Nations Environment Programme
 UNESCO — United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization
 URSI — Union Radio Scientifique Internationale
 WCRP — World Climate Research Program
 WHO — World Health Organization
 WMO — World Meteorological Organization
 WOCE — World Ocean Circulation Experiment

Újabb adatok Tejútrendszerünk centrumáról

Nature, 1992. február 6.

Galaxisunk gravitációs és dinamikai közepontja a Sagittarius (Nyilas) csillagkép irányában van, mintegy 8000 parszekre a Naptól. A csillagközi por fényelnyelő hatása ebben az irányban olyan nagy, hogy optikai megfigyelésekkel nem juthatunk közelebb a centrális tartományt kitöltő objektumok természetének megismeréséhez. Infravörös és rádióhullámhosszakon végzett nagy szögfelbontású megfigyelések azonban különleges objektumok seregét mutatják meg.

A galaktikus centrum irányában megfigyelhető gáz nagy sebességű mozgása azt sugallja, hogy Tejútrendszerünk közepén egy nagy (mintegy 2 millió naptömeg) tömegű fekete lyuk van. A centrum körüli anyag mozgását, amely az általa kibocsátott színeképvonalak kiszélesedésében tükröződik, csak úgy lehet kötött pályákként értelmezni, ha az anyagsűrűség a centrumban jóval nagyobb a közönséges csillagsűrűségeknél. Mivel azonban ez a vidék meglehetősen zsúfolt, nem lehet egészen egyértelműen eldönteni, hogy az ott megfigyelhető egzotikus objektumok közül melyik is lehet a fekete lyuk, a Tejútrendszer tényleges centruma. Két jelölt is van, amelyek eddig megfigyelt tulajdonságaik alapján szóba jöhet-

nek: egyik a Sagittarius A* nevű nemtermikus rádióforrás, másik az IRS 16 infravörös forrás. Nagyon nagy szögfelbontású és érzékenységgű infravörös és rádiómegfigyelésektől remélhetők itt új eredmények, amelyekhez viszont a legfejlettebb megfigyelési technikára van szükség.

A. Eckart és munkatársai (Max Planck Institut für Extraterrestrische Physik, Garching) 1991 augusztusában közeli infravörös tartományban, 1,6 és 2,2 mikrométeres sávokban készítettek képeket a galaktikus centrumról 0,25 ívmásodperces szögfelbontással. Megfigyeléseiket az Európai Déli Obszervatórium (ESO) NTT (New Technology Telescope) távcsővel végezték. Ennek a 3,6 m tükörátmérőjű távcsőnek azért sokkal jobb a leképezése mint más, hasonló méretű távcsöveknek, mert a tükörfelület alakja a megfigyelés körülményeit figyelembe véve változtatható. Eredményeik azt sugallják, hogy a fekete lyuk nagy valószínűséggel a Sgr A*-gal esik egybe. Az IRS 16 kiterjedt infravörös forrás a nagy felbontású képeken mintegy két tucat fényes csillagra bomlik fel. Kiterjedt forrás az IRS 16 környékén egyáltalán nem észlelhető. Ezek a csillagok valószínűleg erősen vörösödött, forró szuperóriások, amelyek felszínéről nagy sebességű részecskék áramlanak ki. Ez a jelenség a csillagszél. A forró, kék szuperóriásokról fújó erős szél az IRS 16 irányában megfigyelhető gáz nagy sebességére is magyarázatot ad.

A Sagittarius A*-nak viszont olyan tulajdonságait fedezték fel, amelyeket nehezen lehetne értelmezni, ha feltételeznénk, hogy ez az objektum egy különlegesen nagy tömegű csillag. Körülötte is megfigyeltek olyan jelenségeket, amelyek nagy energiájú csillagszél jelenlétét bizonyítják. E megfigyelések során adott (szintén közeli infravörös) színképvonalakban készítettek képet a centrális vidékről. Felfedeztek egy, a csillagokban és a csillagközi anyagban eddig nem észlelt, ismeretlen eredetű színképvonalat. Ez a vonal vagy kétszeresen vagy tizenegyszeresen ionizált vastól származik. Az adott hullámhossz közelében más nem jöhet szóba. E kettő között azonban csak akkor lehetne dönteni, ha a vonalat kibocsátó anyag sebességét pontosan ismernénk.

Mindkét vonal megfigyelhetősége néhány millió fok hőmérsékletet feltételez azonban. Az emisszió egy kicsiny, 2 ívmásodperc átmérőjű, ívalakú tartományból érkezik, valószínűleg onnan, ahol a nagy sebességű részecskék a környező gázzal ütköznek. A gáz az ütközés következtében forrósodik fel a megfigyelt vonal kibocsátásához

szükséges hőmérsékletre. Ehhez hasonló megjelenésű csillagszél-buborékokat már számos forró csillag körül találtak, de azok összes energiája több nagyságrenddel kisebb, mint a galaktikus centrumban felfedezett buboréké.

A kutatócsoport talált továbbá egy eddig ismeretlen, gyenge infravörös forrást is, amely a helyzetmeghatározás hibáján belül egybeesik a Sgr A* rádióforrással. Az újonnan felfedezett objektum nem pontszerű, és mindkét infravörös sávban megfigyelték. Feltételezik, hogy a Sgr A* infravörös megfelelőjét találták meg. A centrális tartomány a középső néhány ívmásodpercben azonban olyan zsúfolt, hogy a véletlen egybeesés valószínűsége sem hanyagolható el: 10 százalék körül van.

A csillagközi fényelnyelést figyelembe véve az új infravörös forrás hőmérsékletére 7000 K alsó határ adódott, energiakibocsátása pedig többszázézerszer nagyobb, mint Napunké. A Sgr A* mérete a legjobb felbontású rádiókontinuum-mérések szerint 15 és 2500 millió km közé esik, alakja pedig elliptikus.

Ezek a megfigyelések azt az elképzelést támogatják, hogy a Tejútrendszer valódi centruma a Sgr A*, és ez az objektum valóban nem lehet közönséges csillag. Megfigyelt mérete és geometriája összhangban van azzal az elképzeléssel, hogy itt egy nagy tömegű fekete lyuk körüli akkréció (azaz tömegbefogási) korongot látunk.

Sajátmozgás-mérések is alátámasztják ezt a feltevést. A mérési hibán belül a Sgr A* nyugalomban van a távoli kvazárokhoz képest, ami arra utal, hogy valóban ez az objektum a Tejútrendszer gravitációs centruma. (*Kun Mária*)

Könnyű elemek, nehéz kérdések

New Scientist, 1991. nov. 9

Milyen mértékben volt egyenletes az anyag eloszlása a Világegyetem keletkezésekor? Az akkori idők inhomogenitásairól a könnyű elemek, főleg a berillium és a bór napjainkban megfigyelhető gyakorisága alapján lehet következtetni.

Az ősrobbanás (Big Bang) elmélete az elmúlt évtizedekben egyeduralgódóvá vált a kozmológia tudományában. Az ősrobbanási elmélet szerint a Világegyetem 10—15 milliárd évvel ezelőtt egy gigantikus robbanás következtében tágulni kezdett. A tágulás ma is megfigyelhető jele az extragalaxisok egymástól való távolodása, magára a

robbanásra pedig a tágulás során egyre hidegebbé váló — most mikrohullámú — háttérsugárzás utal, mely áthatja az egész Univerzumot.

Az ősrobbanás standard elmélete szerint a robbanást követő percekben az anyag egyenletesen töltötte ki a Világegyetemet. Napjainkban azonban egy új Big Bang elmélet van kifejlesztés alatt, amely szerint a korai Univerzumban az anyag eloszlása igen egyenetlen volt, nagy és kis sűrűségű tartományok egyaránt előfordultak. Az ilyen inhomogeneitások a mikrohullámú háttérsugárzásban nem hagyott nyomot, mert a részecskék mennyisége nem volt számottevő a fotonok által uralt Világegyetemben. Az anyag inhomogeneitása ugyanakkor hatást gyakorolt a későbbiekben bekövetkező elemátalakulásokra, különösen a könnyű elemek gyakoriságát befolyásolta, s ez napjaink csillagászati megfigyelési technikájával ki is mutatható.

A hagyományos elmélet szerint a Big Bang során csak ötféle atommag alakult ki, melyek mindegyike kis rendszámú elemnek felel meg. Az ősi nukleoszintézis alapvető termékei a hidrogén és a hélium atommagjai voltak. A hidrogén atommagja, mint köztudomású, egyetlen protonból áll, míg a héliumé két protonból és két neutronból. Az ősrobbanás során kisebb mértékben deutérium is keletkezett (ez olyan hidrogén-izotóp, melynek magjában a proton mellett egy neutron is található), valamint a hélium hármas tömegszámú izotópja (melyben két proton és egy neutron alkotja az atommagot), továbbá a heves tömegszámú lítium (3 proton + 4 neutron).

A számítások szerint az ősrobbanáskor kialakuló anyag 76 százaléka volt hidrogén, 24 százaléka hélium (négyes izotóp), míg deutériumból és a hármas tömegszámú héliumból ennél több ezerszer kevesebb keletkezett, lítiumból pedig milliárdszor kevesebb a hidrogén mennyiségéhez képest. Ezek az elemgyakorisági arányok a Tejútrendszer legidősebb csillagainak kémiai összetételének vizsgálata során be is igazolódtak.

Az elmélet és a megfigyelések összhangja alátámasztani látszik az ősrobbanás standard modelljét. A kutatók ennek ellenére más alternatívát is vizsgálni kezdtek. A nyolcvanas évek közepén három amerikai kutató, E. Witten, J. Applegate és C. Hogan annak az elemzésébe fogtak, hogy milyen következményekkel jár, ha az Univerzum egy másodperces korában alacsonyabb és magasabb sűrűségű anyagot tartalmazó régiókra szakad. Az azóta eltelt években végzett számítások

megmutatták, hogy az ilyen inhomogeneitások jelentősen befolyásolják az elemek kezdeti felépülését. A hagyományos ősrobbanási modell szerint a protonok száma mindenhol meghaladja a neutronokét. Inhomogén ősrobbanás esetén ez csak a legelső pillanatban igaz. A protonok, a neutronok és az elektronok mind a nagy sűrűségű tartományokban koncentrálódnak és onnan igyekeznek az alacsonyabb sűrűségű régiókba jutni. Ez azonban csak a neutronoknak sikerül. A protonok azért nem képesek erre, mert pozitív töltésűek lévén az ellentétes töltésű elektronok vonzása a nagy sűrűségű térrészekben tartja ezeket a részecskéket. Az elektromosan semleges neutronok viszont el tudnak szökni az alacsony sűrűségű tartományokba.

A kétféle tartomány ezáltal kémiai összetételében is elkülönül. A nagy sűrűségű régiókban a magfolyamatok ugyanúgy zajlanak le, mint az ősrobbanás standard modellje szerint, mivel a nukleoszintézist a protonok irányítják. Az alacsony sűrűségű tartományokban azonban a neutronok dominálnak. Ezeken a helyeken a hidrogénnél, héliumnál és lítiumnál nehezebb elemek is létrejöhetnek, mint például a berillium és a bór, de még ezeknél magasabb rendszámú elemek felépülésére is mód nyílik.

A berillium kilences tömegszámú (négy protonból és öt neutronból álló) izotópja stabil, nem radioaktív. Vagyis ha ez az elem az ősrobbanás során keletkezett, akkor mind a mai napig fenn is tudott maradni. (A pontosabb számítások arra is rámutattak, hogy a standard ősrobbanás is képes elenyésző — és egyelőre még nem mérhető — mennyiségű berillium létrehozására.)

Mind a berillium, mind a bór nagyon ritka a természetben. A Napban például a berilliumnál $1,4 \times 10^{11}$ -szer több hidrogén található, míg a hidrogén és a bór gyakorisági aránya 4×10^{10} . A berillium és a bór azért ritka a csillagokban, mert az ott zajló nukleoszintézis során ezek az elemek nem tudnak létrejönni. Más elemek, mint pl. a vas, sokkal gyakoribbak, mivel bizonyos csillagok képesek a vas felépítésére, s a csillag pusztulásakor ez az anyag szétszóródik a galaxisban. A csillagközi anyagban található nehéz atomok a kozmikus sugárzás hatására kisebb rendszámúakká, egyebek között berilliummá és bórrá hasadnak. A Nap is ilyen csillagközi anyagból keletkezett, s átörököltette a kialakulásakor már jelen volt berilliumot és bórt. A Nap berillium- és bór-tartalma azonban nem árul el semmit az ősrobbanás körülményeiről, mert a Nap milliárd évekkel a Big Bang után keletkezett. A korai Univer-

zum kémiai összetételének vizsgálata érdekében a Tejútrendszer legöregebb csillagait kell tanulmányozni, amelyek a Big Bang őszanyagából formálódtak csillaggá. Az ezekben esetleg megtalálható berillium és bór már jelezheti az ősrobbanás inhomogén voltát.

Az öreg csillagok viszont könnyen felismerhetők arról a tulajdonságukról, hogy sokkal kevesebb vasat tartalmaznak, mint a Nap. A vas ugyanis a csillagok fejlődésének végső állapotában jön létre (az ősrobbanás során nem), s ahogy egyre több csillag szórja szét a benne kialakult anyagot robbanásszerű végállapota során, úgy válik a csillagközi anyag vasban egyre gazdagabbá. Az öreg csillagok még az idő tájt keletkeztek, amikor galaxisunkban alig volt vas, így maguk az idős csillagok is vasban szegények.

A csillagászok 1988-ban jelezték először, hogy három idős csillagban olyan berillium-gyakoriságot mértek, amely tízezerszerese a standard ősrobbanási modell által előírt értéknek. Az elmúlt évben egy még idősebb (azaz még kisebb vastartalmú csillagnál, a HD 140283 jelű égitestnél mutatták ki a berillium jelenlétét. E csillagnál minden berillium-atomra $1,6 \times 10^{23}$ hidrogénatom jut, ami ezerszer nagyobb berillium-gyakoriságra utal a standard ősrobbanásnak megfelelő értékhez képest.

Azonban még ez sem feltétlenül meggyőző érv. A berillium ugyanis nemcsak ősi lehet, hanem a magasabb rendszámú elemek hasadásakor is létrejöhet. Annak eldöntésére, hogy melyik ősrobbanási kép a helyes, a bór is ki kell mutatni a csillagászati megfigyelésekkel. Az inhomogén ősrobbanás ugyanis több berilliumot hoz létre, mint bór, a kozmikus sugárzás által előidézett elemhasadás viszont több bór kelt, mint berilliumot (a Napban is ez utóbbinak felel meg a bór és a berillium aránya). Tehát, ha a vasban szegény csillagokban a berillium gyakoribb a bórnál, akkor ezek az elemek inhomogén ősrobbanás során alakultak ki. Vasszegény csillagokban azonban még senki sem talált bór! Ennek az elemnek a kimutatása nagyon nehéz a hagyományos spektroszkópiai módszerekkel, mert a bór jellegzetes abszorpciós vonalai a színek ibolyán túli részére esnek, amit pedig a földi légkör elnyel. A bór kimutatásában fontos szerephez juthatnak a Föld körül keringő csillagászati obszervatóriumok, pl. a Hubble űrtávcső.

Az inhomogén ősrobbanásra vonatkozó modellek a berillium és a bór mellett még nehezebb elemek, pl. a szén, a nitrogén, az oxigén és a vas

ősi keletkezését is jelzik. Ez megoldhatja azt a rejtélyt, amely előtt régóta értetlenül állnak a csillagászok. Ha az Univerzum léte csupán hidrogénnel, héliummal és lítiummal kezdődött, akkor a Tejútrendszer elsőként kialakult csillagai csakis ebből a három elemből állhatnak. A kutatók évtizedek óta keresnek ilyen egyszerű összetételű csillagokat, de mindhiába. A korai Univerzum inhomogenitása esetén az ősrobbanás nehezebb elemeket is létrehozott, ezért galaxisunk legöregebb csillagai is tartalmaznak nehéz elemeket.

Még egy lényeges hatása lehet az Univerzum kezdeti inhomogeneitásának, ugyanis a Világegyetem tömegére vonatkozó becslések is revízióra szorulhatnak. Ha az Univerzum tömegsűrűsége alacsony, a tágulás örökké tart. Nagy átlagsűrűség esetén a tömeg gravitációs vonzása egy idő után megállítja az Univerzum tágulását, majd ezt egy kollapszus követi. A két eset közötti határ az ún. kritikus sűrűségnek felel meg. Inhomogén ősrobbanás esetén azonban a számítások roppant bonyolulttá válnak, mert a kritikus sűrűség mellett további paramétereket is figyelembe kell venni: milyen mértékű a sűrűségkülönbség a nagy és kis sűrűségű tartományok között, a korai Univerzum térfogatának mekkora hányadát képezték a nagy sűrűségű régiók, és egy-egy ilyen tartomány milyen távol volt a szomszédjától.

Az inhomogén ősrobbanás létjogosultságát még nem sikerült meggyőzően bizonyítani. Az mindenesetre biztató, hogy a megoldás szinte karnyújtásnyira van: a Tejútrendszerben található legöregebb csillagok kémiai összetételét kell „csupán” rendkívüli pontossággal megállapítani. A probléma megoldásához viszont nincsen szükség a Világegyetem ma ismert határán lévő, ezért nehezen tanulmányozható objektumok vizsgálatára, pedig az ezekről most hozzánk érkező fény — a fény véges terjedési sebessége miatt — sok milliárd évvel ezelőtti állapotban mutatja a tőlünk oly távoli égitesteket. (Szabados László)

Újra kifényesedik az évszázad szupernóvája?

Astronomy, 1992. február

A Sanduleak-69 202 nevű kék szupernóriás csillag egészen 1987. február 24-ig halvány tagja volt szomszédos galaxisunknak, a Nagy Magellán Felhőnek. Ezen a napon élete hirtelen és látványosan véget ért. Robbanása, az 1987A elneve-

zésű szupernóva azóta is folyamatosan ellátja munkával a csillagászokat. Mivel az utóbbi négy évszázadban ez volt a legfényesebb szupernóva, vizsgálatával példa nélkül álló lehetőség nyílt egy nagy tömegű csillag utolsó napjainak megfigyelésére.

Az 1987A szupernóva robbanását követő hónapokban és években a csillagászok jelentős események tanúi lehettek. Felfogták a pusztuló csillag többmilliárd fokos hőmérsékletű magjából kiszabaduló neutrínókat, sőt a Hubble űrtávcső megmutatta a felrobbant csillag nagy sebességgel szétrepülő roncsainak szerkezetét is.

Mostanra a tűzijátéknak már vége. Ami megmaradt az 1987A szupernóvából, az sokkal halványabb, mint a Sanduleak -69 202 volt. Ha nem ismernénk a történetét, jelentéktelen pont lenne a Nagy Magellán Felhő több százmillió csillaga közt.

A régi szupernóvák azonban nemcsak halványulni tudnak. Több évvel az eredeti robbanás után még egyszer felvillannak. Annak alapján, amit a szupernóvákról tudunk, elképzelhető, hogy az 1987A szupernóva is kifényesedik valamikor a kilencvenes években, és fényessége eléri a 9 magnitúdót. Igen meglepő ez, hiszen már régóta tudjuk, hogy a szupernóva-robbanás során a csillag darabokra szakad. Csak egy kicsiny neutroncsillag marad utána. Hogyan fényesedhet ki akkor?

Erre utaló feljegyzések azonban a régi idők szupernóváiról is vannak. Különösen figyelemreméltó beszámolókat találtak Simon Marius XVII. századi csillagász írásai között. Marius rövid ideig Tycho Brahe-val dolgozott együtt. Tycho Brahe 1572-ben a Kassiopeia csillagképben egy fényes, új csillagot fedezett fel. A kis könyvben, amelyben e csillag viselkedését részletesen leírta, térképet is közölt a csillag pontos helyzetéről a csillagképen belül. Megjegyezte, hogy amikor először feltűnt, a csillag fényesebb volt a Vénusz bolygónál és két éven át szabad szemmel is látható volt.

Tycho Brahe részletes leírása alapján a mai csillagásznak nem nehéz felismerni, hogy az 1572-es új csillag egy fényes szupernóva volt. Röntgen- és rádiótávcsövekkel a robbanás helyén halvány gázgyűrűt lehet felfedezni. Csillag azonban nincs a közepén.

Tycho Brahe korában azonban senki sem gondolta, hogy egy csillag felrobbanhat és megsemmisülhet, ezért nem kellett azt hinnük, hogy az új csillag örökre eltűnt. Sőt, Tycho Brahe azt hitte, hogy egy új csillag születésének volt szemtanúja.

Ezért aztán egészen természetes volt, hogy később, a távcső feltalálása után újra megnézzék. 1612—13 telének tiszta éjszakán Simon Marius, saját leírása szerint, megpillantotta azt a csillagot, amelyet Tycho Brahe látott négy évtizeddel korábban. Közel sem volt olyan fényes, mint annak idején. Ha néhány évvel előbb nem találták volna fel a távcsövet, észre sem lehetett volna venni. A csillag azután egy éven belül teljesen eltűnt.

Szupernóvák visszatéréséről régi kínai feljegyzésekben is esik szó. Az 1006-os szupernóva például 1016-ban újra kifényesedett. Egy másik feljegyzés szerint pedig az 1604-es szupernóva 1664-ben jelent meg újra.

A modern asztrofizikai kutatások azt mutatják, hogy a szupernóvák átmeneti újraéledése valóban lehetséges. A fényt nem a felrobbant csillag bocsátja ki, hanem a nagy sebességgel táguló burok. Az 1987-es robbanás során a Sanduleak-69 202 tömegének nagy része közelítőleg egytized fénysebességgel szétrepült az űrbe. Ez a mintegy tízenöt naptömegnyi burok még mindig nagy sebességgel tágul. Ha semmi sem állna útjában, fokozatosan ritkulva százezer év alatt elvegyülne a csillagközi anyaggal. De nem ez a helyzet. A leszakadt anyag össze fog ütközni egy másik felhővel, amelyet a csillag jóval a robbanás előtt dobott le.

A vörös és a kék szuperóriások nagy mennyiségű anyagot veszítenek csillagszél alakjában. A Sanduleak-69 202 nagyjából egymillió évig tartó vörös szuperóriás korában néhány naptömegnyi anyagot dobott ki. Ezt az anyagot az utolsó százezer évben a kék szuperóriás tízszer akkora sebességű szele egy vékony gömbhéjba torlaszolta össze. Mire a csillag felrobbant, ez az anyag hozzávetőleg egy fényév sugarú gömbhéj alakjában vette körül. Ez a gömbhéj most a táguló szupernóva-burok útjában áll. Amikor a felrobbant csillag maradványa összeütközik vele, a gömbhéj felmelegszik és világítani fog. A földi megfigyelők számára ekkor a szupernóva újra fényleni kezd.

Honnan tudjuk, hogy ez a gömbhéj tényleg ott van? Az első bizonyítékot az IUE (International Ultraviolet Explorer) űrtávcső megfigyelése adta. 1987 május-júniusban a szupernóva ibolyántúli színekében éles nitrogén-, szén- és oxigénvonalak villantak fel, amelyeket a robbanás által ledobott buroknál sokkal kisebb sebességű anyag bocsátott ki. A szupernóva fénye ekkor rövid időre megvilágította a csillag körüli csillagszél-buborék falát. 1990-re a szupernóva annyira elhalványo-

dott, hogy a csillagászok végre képeket készíthettek a körülötte lévő halvány alakzatokról is. A legszebb képet a Hubble űrtávcső készítette 1990 végén. Az oxigén vonalában egy 1,8 ívmásodperc átmérőjű gázgyűrűt találtak a szupernóva körül. Ez nagyjából egy fényév távolságnak felel meg, tehát a szupernóva tized fénysebességű burka várhatóan évtizedünk közepe táján ütközik össze ezzel a gyűrűvel. A kifényesedés várhatóan közel sem lesz annyira látványos, mint maga a robbanás volt. Bekövetkezésének időpontját és tartamát nem lehet pontosan megjósolni, mivel a csillag körüli csillagszél-buborék pontos méretét és vastagságát nem ismerjük. Amit a Hubble űrtávcső látott, az valószínűleg csak a buborék legfényesebb része. (K. M.)

Eltávozott a modern programozás nagy alakja

The Institute, 1992. 2. sz.

A *Kitekintés*-ben szinte soha nem szoktunk megemlékezést közreadni, még kevésbé adunk hírt amerikai ellentengernagyok haláláról és legkevésbé idős amerikai hölgyek eltávozásáról. Hogy most mégis megtegyük, annak az az oka, hogy az újév napján 85 éves korában elhunyt *Grace Murray Hopper*, a modern számítástechnika egyik kulcsfontosságú, meghatározó alakja. A villamos- és elektronikus mérnökök nemzetközi szervezetének, az IEEE-nek a lapja hosszan méltatja Ms. Hopper szerepét. Az alábbiakban ebből idézünk.

Hopper admirális „úttörő eredményeket ért el a számítógépes programozási nyelvek fejlesztésében, ezáltal leegyszerűsítette a számítógépes technikát és utat nyitott a felhasználók hatalmas tömegének” — mondotta múlt év szeptemberében Bush elnök, amikor átnyújtotta Hopper asszonynak a National Medal of Technology kitüntetést. Valóban, aki végigkövette a számítástechnika tömeges alkalmazásának térhódítását, jól tudja, mekkora áttörést jelentett a gépi kódú és asszemblí programozás szépséges kínkeservei után egy nem csak „bennfentesek” számára használható nyelvnek, a Cobolnak a megjelenése, amelynek kidolgozásában és elvi alapjainak megteremtésében alapvető szerepe volt Hoppernek. Az új elfogadtatása az USA-ban sem ment simán.

Hopper asszony éveken keresztül küzdött azért, hogy meggyőzze a kormányzatot, a felhasználókat, a bürokratákat, sőt, a számítógépes tudósokat is arról, hogy az általa fejlesztett rendszer őket segíti majd és lehetővé teszi, hogy nem szakértők is tudjanak számítógépes programokat írni.

A számítógépekkel kapcsolatos tevékenysége szorosan összefonódott az USA haditengerészeténél betöltött munkájával, amelyet 1943-ban kezdett meg. A matematikából doktorált professzort a Harvard egyetemen tüzérségi számítások projekthez osztották be. (Ismeretes, hogy a háború alatt a számítógép-kutatást elsősorban az újonnan fejlesztett lövegek ballisztikus görbéinek gyors kiszámíthatósága érdekében támogatta az amerikai kormányzat.) Hopper lett a harmadik tagja annak a csoportnak, amely compiler-eket (fordítóprogramokat) fejlesztett az első teljesen automatikus digitális számítógéphez, a Mark I-hez. 1949-ben belépett az Eckert-Mauchly Computer Company-hoz (Eckert is, Mauchly is az elektronikus számítástechnika nagy úttörői voltak), és itt magasszintű programozási nyelvek és módszerek kidolgozását vezette. 1952-ben bocsájtotta útjára az akkori legnagyobb kereskedelmi célú számítógépre, az Univac-re készített fordítóprogramját. Öt évvel később hozta létre a csapatával az első angol nyelvű adatfeldolgozási fordítóprogramot, amely egyúttal a nevezetes Cobol nyelv előfutárának is tekinthető. Már nem volt fiatal, amikor 1966-ban aktív szolgálatra visszahívták a haditengerészethez, hogy felügyelje ott a számítógépes programok és nyelvek szabványosítási munkáit. 1982-ben ő volt az USA fegyveres erőiben a legidősebb aktív szolgálatú tiszt, és 1986-ban vonult nyugalomba, ellentengernagyi rangban. Valójában haláláig dolgozott, mert nyugdíj után a DEC cég foglalkoztatta tanácsadóként.

Nem nélkülözte kortársai, a társadalmi és a hivatalos szervezetek elismerését: több mint 40 helyen volt tiszteletbeli doktor, nem beszélve a különböző kiüntetésekről. Egyik régi barátja és munkatársa elsősorban humorát és ragyogó tehetségét említette, ami nagyon fog hiányozni. És hogy számára mi volt igazán fontos, arról ő maga így nyilatkozott egyszer: „Ha megkérdeznék, milyen eredményemre vagyok a legbüszkébb, akkor azt válaszolom, hogy azokra a fiatal emberekre, akiket én oktattam az évek során; ez fontosabb, mint az első compiler megírása.” (Sz.Zs.)

Összeállította: Szentgyörgyi Zsuzsa

Grasselly Gyula

1920—1991



A Magyar Tudományos Akadémiát, a József Attila Tudományegyetemet, a hozzátartozókat, barátokat, munkatársakat, tanítványokat, a magyar és az egyetemes földtudományt súlyos veszteség érte, amikor 1991. november 13-án, életének 72. évében elhunyt Grasselly Gyula akadémikus a Földtudományok Osztályának elnöke, az MTA Szegedi Bizottságának alelnöke, a jókedélyű, életvidám, alkotóképességének még tökéletesen birtokában levő professzor. Halálával egy korszak zárult le a mangán elem és a mangán ércek hazai geokémiai kutatásában, amelynek kezdeményezője és meghatározó egyénisége volt évtizedeken át. Tovább él és gyarapszik viszont az általa indított és nevével fémjelzett nemzetközi tudományos összefogás, amely a világ mangánnal foglalkozó geológusait, geokémikusait megmozgatta és törömítette. Tovább él és terebélyesedik az itthon általa életrehívott szerves geokémia tudomány és sok-sok egyéb hazai és nemzetközi tudományos kezdeményezés, amelynek elindítója volt.

1920. július hó 4-én született Szegeden, ahol nevelkedett és tanulmányait végezte. Kitűnő érettségi után beiratkozott a Szegedi Egyetem vegytan-termesztaraj szakára, amelyet 1943-ban dicséretes

eredménnyel fejezett be. Tanulmányainak utolsó félévét Berlinben, Ramdohr professzor irányításával teljesítette, ahol kitűnő ismereteket szerzett az ércekkel kapcsolatos elemző munkákhoz. 1944-ben a pedagógia szakvizsga letételével képesített középiskolai vegytan-termesztaraj tanári oklevelet kapott.

1944-től tanársegédként, 1950-től adjunktusként, 1956-tól docensként dolgozott a Szegedi Egyetem (később József Attila Tudományegyetem) Ásvány-Kőzettani Intézetében, Koch Sándor professzor munkatársaként, akit atyai barátjának tekintett. 1960-ban politikai okok miatt félreállították, majd 1962-ben rehabilitálták és 1964-től egyetemi tanárrá nevezték ki. 1968-1986 közt a geokémiai profil

bővült tanszék vezetőjeként is tevékenykedett. 46 évi folyamatos munkaviszonnyal a háta mögött arról a tanszékről vonult nyugállományba, ahol ifjú oktatóként egykoron pályáját elkezdte.

Hosszú egyetemi életútján végigjárta az egyetem úgyszólván minden lépcsőjét, amelyet végigjárhat az egyetemi polgár. Volt demonstrátor, díjas gyakorlók, megbízott tanársegéd, tanársegéd és így tovább a tanszékvezető egyetemi tanári beosztásig. 12 évig volt az Eötvös Kollégium igazgatója, 3 évig a Természettudományi Kar dékánja, 13 éven át az Egyetemi Tanács tagja. 1968–1986 között az Acta Mineralogica Petrographica főszerkesztőjeként nemzetközi elismertséget szerzett az egyetlen profiltiszt magyar ásványtani-kőzettani-geokémiai szakfolyóiratnak. Kitűnő szervezőképességét, problémamegoldó képességét a Művelődési Minisztérium is kamatoztatta. Különböző minisztériumi testületekben, szakbizottságokban tagként, vagy elnökként évtizedeken át foglalkoztatta. Egyetemi pályája végén a JATE Egyetemi Tanácsa „emeritus professor” megtisztelő címmel, a köztársaság elnöke pedig „A Köztársaság Zászlórendje” kitüntetéssel ismerte el Grasselly Gyula eredményes életpályáját.

Saját bevallása szerint három „pályamódosulás” történt életében. A biológia iránti érdeklődése terelte a természettudományok irányába, majd elsőéves hallgató korában az Eötvös Kollégiumban Szabó Zoltán akadémikus igazgató hatására a vegytant választotta szakpárul. 1941-ben Koch Sándor professzor Szegedre kerülésével az ásványtan művelésére adta fejét. Koch professzor emberségével, tárgyyszeretetével, a kezdőknek adott kitűnő támogatásával, majd tanácsaival példaképül szolgált a már demonstrátorkodó hallgatónak és későbbben is szerető gondnal segítette őt pályáján. Így első működési területe az ásványtan, azon belül is az ásványkémia, az ásvány- és ércelemzési metodika lett. Pályájának ezt a szakaszát zárta le 1953-ban az Akadémia Kiadónál megjelent első könyve az „Ásvány- és ÉrcElemzési Módszerek”.

1952-ben, addigi munkássága alapján megkapta a „föld és ásványtani tudományok kandidátusa” fokozatot, valamint a végleges és döntő pályamódosítást. Szádeczky-Kardoss Elemér akadémikus felkérte az 1955-ben kiadásra került „Geokémia” című kézikönyvének lektorálására. Saját szavai szerint: „minthogy úgy éreztem, ismereteim ezen a téren meglehetősen hiányosak, kénytelen voltam magam beledolgozni ebbe a tárgykörbe és így tértem rá végleges pályámra”. Mindezt olyan sikerrel tette, hogy 1959-ben az ionpotenciálok terén végzett kutatásai eredményeképpen „A komplex anionpotenciálok szerepe és jelentősége a geokémiában” című értekezésével elnyerte a tudományok doktora fokozatot.

1959-ben az ipar érdeklődésére kezdett el foglalkozni a hazai mangánérc telepek ásványtanával és geokémiájával. Felismerve eme tárgykörben a megoldásra váró sok és szerteágazó kérdést, valamint a nemzetközi összefogás szükségességét, 1967-ben az Association on the Genesis of Ore Deposits keretén belül létrehozta a Commission on Manganese-t, amelynek 1978-ig elnöke is volt. 1974-ben megindította az IGCP (International Geological Correlation Programme) keretében a „Genesis of Manganese Ore Deposits” projektet, amelynek ugyancsak vezetője volt 1978-ig. Munkája megkoronázásának minősül az Akadémia Kiadónál I. M. Varencoval együtt 1980-ban megjelentetett „Geology and Geochemistry of Manganese; Mineralogy, Geochemistry, Methods” című, háromkötetes monográfiája, amely máig a mangánnal foglalkozó kutatók világszerte ismert és elismert kézikönyve.

Nem kevésbé lényeges másik kutatási irány, amelyet ugyancsak az ipar jelzései alapján indított meg Grasselly professzor a szervesanyag tartalmú üledékek komplex geokémiai és ásvány-kőzettani vizsgálata a különböző természeti tényezők szerepének és hatásának megállapítására a kőzettérválás során. Elsősorban az oldhatatlan szervesanyag sajátságai vizsgálatának megindításával a magyar szerves-geokémiai kutatásoknak máig meghatározó, markáns arculatot adott.

Grasselly professzor kiváló kapcsolatteremtő és szervezőképességének, továbbá a mangánkutatásokban már korán jelentkezett feltűnő eredményeinek elismeréseképpen 1972-ben a Montrealban tartott XXIV. Nemzetközi Geológiai Kongresszuson a Nemzetközi Geológiai Unió (IUGS) alelnökévé választották, mely tisztelet 1972–1980-ig töltötte be. 1982-ben az IUGS Advisory Board for Research Development Programme igazgatójává, majd az ICL Bureau (a nemzetközi litoszféra kutatások prog-

ramja) vezetőségi tagjául választották meg. Magyar földtani szakember ilyen magas nemzetközi tisztségeket az utóbbi 80 évben rajta kívül nem töltött be. Elismert magas szintű kutatósszervező és -formáló tevékenységével maradandó hatást gyakorolt a földtan- tudomány nemzetközi fejlődésére.

Tiszteletet parancsoló nemzetközi tudományos tapasztalatait és kapcsolatait itthon is kamatoztatta a Kulturális Kapcsolatok Intézete Tanácsadó Testületében, a Magyar UNESCO Bizottságban, a PUGWASH Magyar Nemzeti Bizottságban, ill. az IUGS Magyar Nemzeti Bizottságában.

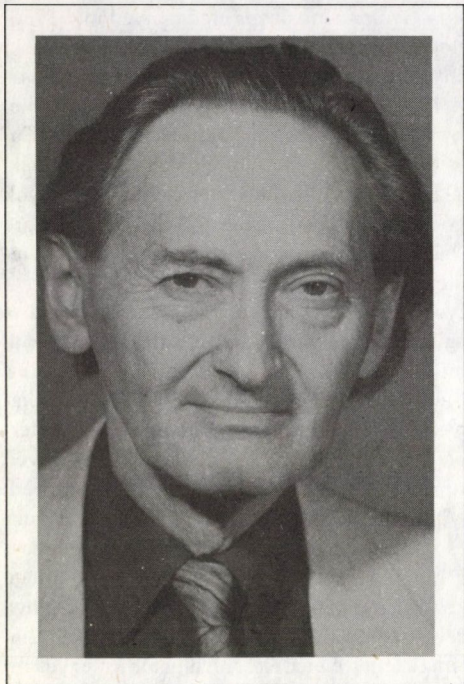
A Magyar Tudományos Akadémia elismerve Grasselly Gyula tudományos eredményeit már 1956-ban a Geokémiai Tudományos Bizottság tagjává választotta, ahol 1976—1980 közt a bizottság elnöki tiszttét is betöltötte. 1980—1986 közt a Földtani Tudományos Bizottság elnöke. A Magyar Tudományos Akadémia közgyűlése 1976-ban levelező tagjává, majd 1982-ben rendes tagjává választotta. Problémalátó készsége, energiája, diplomáciai érzéke jótékony hatást gyakorolt a Föld- és Bányászati Tudományok Osztályára, de az Akadémia elnökségére is. 1990-ben az Osztály elnökéül választották. Jól látta a gazdasági és politikai változások miatt kialakult kedvezőtlen helyzetet a földtudományok szempontjából és minden erejét ennek kivédésére mozgósította. Súlypont-áthelyezéseket hajtott végre a földtudományok megítélésében és kereste a földtan helyét az új gazdasági kihívásban. Eme tevékenységének sikeres végrehajtásában ragadta el a hirtelen halál.

Grasselly akadémikus, híven a szegedi hagyományokhoz, mindig megmaradt szegedinek. Ő is azon tudóscsoportozathoz tartozott, amely bebizonyította, hogy nemcsak Pestről juthat el valaki a világhírig. Jó értelmű lokálpatriotizmusa sokrétű szegedi társadalmi és tudományos tevékenységben öltött arcot. Megalakulásától tagja az MTA Szegedi Bizottságának, amelynek 1986—1990 közt elnöke, majd haláláig alelnöke volt. A szó valódi értelmében újjászervezte a tudós intézményt és működését kiterjesztette valamennyi dél-alföldi megyére, pezsgő tudományos életet gerjesztve mindegyikben. Szeged városa a Szegedért Alapítvány díjával ismerte el teljesítményét, életművét és hűségét. Utolsó szegedi ténykedéseként szívós munkával megszervezte és irányította az MTA Szegedi Székháza rekonstrukcióját. A gyönyörű épület, amely funkciójában méltóvá vált a szegedi akadémiai hagyományokhoz, minden zugában az ő elgondolásait őrzi. Fájdalom, a megújult székház avatását már nem érthette meg. Ilyen tüneményes életpálya végére tett pontot a kegyetlen halál. Grasselly akadémikus, felállva asztalától úgy hagyott itt bennünket, mint aki csak percekre távozott és visszatér hamarosan befejezni félbehagyott teendőit. Pedig nem hagyott félben semmit! Ő teljes életet élt. A hallgatók és egyetemi oktatók tiszteletével övezett kitűnő pedagógusként mindent elért, ami egyetemi tanárként elérhető. Mint tudós, élete végéig töretlenül alkotott, miközben maradt ideje az életet élvezni és hódolni az élet kisebb-nagyobb örömeinek. Ember volt eme fogalom magasztos értelmében! Álljon itt számunkra, mintegy üzenetként utolsó nyilatkozata: „Tiszta eszmények, értelmes célok, kiteljesíthető emberi kapcsolatok, egy nagyobb közösségért érzett felelősség nélkül sivár vegetálás az élet. Mindehhez nemes emelkedettség és belső szabadság szükséges. Ezeket vámtolták meg az elmúlt évtizedek. Mindezek mellett állítom és hiszem, hogy végre hozzá kell fognunk a magyar nemzeti siratófal lebontásához, s új hittel és tudással, a kis közösségek értékeinek összekapcsolásával, egy társadalmi láncreakció beindításával vállalni kell az áttörést a nemzeti felemelkedés felé.”

Szederkényi Tibor

Klaniczay Tibor

1923—1992



Baráttól, jó ismerőstől, munkatárstól s mindenkitől, akivel sokat dolgoztunk, nehéz a végső búcsúvétel. Különösen nehéz akkor, ha egy kivételes jelentőségű tudós, egy alig nélkülözhető közéleti ember, egy mindenki által nagyrabecsült jellem az, akitől meg kell válnunk.

Distancia és diszkréció, diszciplína és dignitás egyesült egyéniségében belátással és méltányossággal, kötelességvállalással és segítőkészséggel. S mind e tulajdonságok sohasem hivalkodva, pózzal, kirakatosan mutatkoztak meg karakterében, hanem mintegy veleszületett tulajdonságokként. Azok is voltak, nyilván; de hogy ilyen szinten jelenhettek meg, az erkölcsi erő és intellektuális akarat eredménye volt. Egyetlen életmozzanatát hadd hozzuk föl erre. Amidőn a párizsi egyetemen oktatta a magyar irodalmat, egy akkori hatalmas ún. értekezletet hívott össze, hogy az megbélyegeztesse őt az akkori tanok jegyében egy, az előző évben megjelent könyve nyomán. Amikor hazatért, sem nem védekezett, sem elégtételt nem kívánt venni. Belévetette magát kutató és szervező munkájába, s az idő őt, az ő szellemi s erkölcsi biztonságán alapuló magatartását igazolta.

Erős akaratú, határozott útkijelölésű, céltudatos feladatvállalású ember volt Klaniczay Tibor. A magyar tudományosság nagy iskolájának, az Eötvös Collegiumnak 1945 előtti, kitűnő utolsó nemzedékével indult. S már szinte kollegista korában arra készült, hogy a hazai irodalomtörténetírás egykori két alapozó mesterének, a nagy anyagföltáró Szilády Áronnak s a ragyogóan szervező komparatista Heinrich Gusztávnak munkásságát a maga tevékenységében korszerű módon kösse egybe, s úgy folytassa, úgy vigye előbbre, hogy megtegye azt, amit ők nem tettek: a főlhalmozott anyagot egy-egy korforduló, egy-egy nagy író, egy-egy irányzat kapcsán világirodalmi távlatú szintézisbe fogja. Így született nagyarányú Zrínyi-monográfiája, így remek reneszánsz tanulmányai, így külföldön is úttörőként számon tartott manierizmus földolgozása.

Akár ösztönös, akár tudatos fölismerés eredménye volt ez a visszakapcsoló, korszerűsítő s szintetizáló hármas célkitűzés —, szüksége nagyon is reális tényeken nyugodott. Szilády nemzedékével, ha el nem tűnt is a föltáró, a hitelesen közlő filológia —, vesztett rend- és tervszerűségéből, esetlegessé és szakadozotttá lett; s ha voltak is érdemes komparatisták —, az összehasonlítás, kivált a harmincas évektől, egyfajta befelé fordulásnak, pusztán saját, hazai mércével mérő, izolálóan nemzeti ítékezésnek engedett egyre inkább teret.

Klaniczay, amidőn egészen fiatalon az egyetemre került oktatónak, rögtön szervezni kezdte a kor nemzetközi szintjére hozott filológiai kutatást, s maga köré gyűjtött és fölkészített egy korszerű módszerekkel dolgozó föltáró gárdát. Ez a törekvése, ez az erőfeszítése a 70-es, 80-as években érte el igazán beteljesülését, midőn javaslatai és kidolgozott módszerei alapján megkezdődött a nemzeti

emlékek jól szervezett, nagy szakértelemmel végzett, magyarázó föltárása s modern módszerű sorozatokban való közzététele. De tudta, hogy munkájuk csak úgy lehet igazán eredményes összehasonlító tevékenységnek is alapja, ha széles távú művelődéstörténeti kutatással egészül ki. Így távoztával nemcsak a szorosabban vett irodalomtörténetírást, hanem a művelődéstörténetet, ezen belül pedig kivált az eszmetörténetet is mély veszteség érte.

S tudta Klaniczay azt is, hogy egy ország tudományossága magában nem állhat meg. Meg kell keresnie azokat a kapcsolatlehetőségeket, amelyek révén a maga forrásait és módszereit, szerveződé- és közlésformáit megtermékenyítő módon gazdagíthatja, s ugyanakkor nemzete múltját, kultúráját, értékeit a többi nép számára ismerhetővé teszi. Amidőn az egyetemről távoznia kellett a lassan kialakuló Irodalomtudományi Intézetben nagyon korán e kapcsolatok kimunkálásán kezdett dolgozni. Fáradózása, a hasonló gondolkodásúakéval együtt, a hungarológiai munkálatok intézményesítésében, illetőleg magyar filológusok nemzetközi szövetkezésében nyerte el beteljesedését. Szívügye lett ez. Ennek jegyében levelezett és utazott, külföldieket hívott meg hozzánk s maga ment hozzájuk előadni. S mint ahogy maga számtalan tanulmányt publikált a nagy idegen nyelveken, — munkatársait is folyvást erre ösztönözte.

Ismerték és elismerték munkásságát a legmagasabb külföldi fórumokon is. Csak felsorolni is hosszú volna, hány nemzetközi, amerikai, francia, német, olasz szerkesztőségnek és szervezetnek volt meghívott és választott tagja, s hány külföldi tudományos testület kitüntette. De sohasem hivatkozott ezzel, hanem — mint a Lengyel Tudományos Akadémia tiszteleti tagsága okmányainak átadásakor mondta —, a hazai tudományos élet megbecsülését látta s köszönte benne.

De mindig egysúlyt tartott, s a külföldiért nem hagyta háttérbe szorulni az itthoni munkát. Az Irodalomtudományi Intézet gondjai nagyrészt reánehazedtek, s nemcsak ügyeit intézte, de szellemi irányításában is folyvást jelen volt. Az Akadémiai Irodalomtörténetnek ama három kötete közül, amely a nagy változások után is megállja helyét, kettőt ő szerkesztett és jelentékeny részben ő is írt. Az Akadémia egészében, a Nyelv- és Irodalomtudományok Osztályán pedig különösen egyszerre volt állandó javaslattevő és bíráló, munkamódszert kidolgozó és munkát percponossággal elvégző. Ő, aki igazán hivatkozhatott volna nagy, országos érdekű s nemzetközi elfoglaltságaira, apró, napi munkát is készséggel vállalt, ha annak értelmét látta. Alig lehetett valakire inkább támaszkodni ott, mint reá.

Erős akaratú, kemény fegyelmű ember volt, mondtuk. S ha a munkájában — kegyetlen szenvedéstörténetében is ez mutatkozott meg. A századelő egyik legnagyobb hatású könyve egy német szerző *Das Sterben* című könyve volt. Az *ars moriendi*, a meghalás mikéntjének, elviselésének e világi módjára próbált felelni. S tette ezt Klaniczay is példájával. Tudta, hogy már nem sok van hátra, s azt is, hogy nehéz szenvedés vár reá. Munkájával, tudománya gondjaival való foglalkozás volt a lázcsillapítója, enyhítőszere, nyugtatója. Szinte utolsó percéig, már csak kezének, már szemének intésével tudva beszélni, a közös gondok töltötték be lelkét, nyugtalanították szellemét.

Most hát vége a hősiezen viselt szenvedésnek, s mi megrendült szívvel csak annyit tudunk mondani: Tibor barátunk, megőrizzük emlékedet, s ha mi is elmegyünk, megőrzi, amíg csak lesz ilyen, a magyar irodalom, a magyar tudomány története.

Németh G. Béla

N. N. Bogoljubov

1909—1992

1992. február 13-án elhunyt Bogoljubov Nyikolaj Nyikolajevics, a Szovjetunió Tudományos Akadémiájának rendes tagja, a Magyar Tudományos Akadémia tiszteleti tagja. Eltávozott vele a modern természettudomány egyik vezető egyénisége, a zseniális matematikus és elméleti fizikus. Bogoljubov tudományos tevékenysége szokatlanul korán kezdődött: 15 évesen írta meg első tudományos publikációját. Kitűnt kreativitásával, lényegre törő, merész elképzeléseivel, széles körű ismereteivel, sokoldalú tudományszervezői és közéleti tevékenységével.

A Bogoljubov-féle tételek elvei a nem-lineáris mechanikában alapját képezik sok modern kutatásnak (pl. az aerodinamikában, szilárdtest-mechanikában, a gyorsítók működésének elvében, az ökológia matematikai problémáiban, a nem-lineáris optikában és a természettudományok egyéb területein). Alapvető eredményeket ért el az irreverzibilis folyamatok statisztikus elméletének fejlesztésében. Egy másik terület, ahol rendkívülit alkotott, a 20. század első felében felfedezett két makroszkopikus jelenség: a folyékony hélium szupravezetése és a szuprafolyékonyság. Az ezekkel kapcsolatos gondolatai és módszerei, azonkívül, hogy mélyen befolyásolták a modern statisztikus fizika fejlődését, rendkívül termékenynek bizonyultak a kvantumelméletben, a magfizikai kölcsönhatások folyamatainak értelmezésében.

Bogoljubov kimagasló tudományos eredménye az axiomatikus kvantumelmélet megalkotása. Ezzel az elmélettel jelenségek széles körét lehetett megmagyarázni és megtalálni e jelenségek közötti összefüggést és kapcsolatot. A 60-as évek közepén Bogoljubov a hadronok szimmetriája felé fordult és a kvarkokból felépülő mezonok és barionok tanulmányozásába fog. Tanítványaival együtt megalkotja a kvarkok egy új kvantumszámának (amely később a „szín” elnevezést kapta) a fogalmát. Jelenleg a színes kvarkok elmélete a legfontosabb eleme az erős kölcsönhatások modern elméletének, a kvantum-kromodinamikának.

Mint a fentiekből is megítélhető, sokoldalú érdeklődése és képessége a legkülönbözőbb problémák megoldására, jellemzője Bogoljubov tehetségének. Tudományos munkastílusának egyik fő vonása: mindig megtalálja a leglényegesebb, legalapvetőbb központi problémákat valamely területen és hatékony általános módszert dolgoz ki megoldásukra. Bogoljubov alapvető munkái a matematikai fizika és az elméleti fizika sok területéhez kötődnek.

Elméleti tevékenysége mellett részt vett a tudományos közéletben is: hosszú évekig volt a Szovjetunió Tudományos Akadémiája Fizikai Osztályának az elnöke, 1964-től 1989-ig pedig az Egyesített Atomkutató Intézetet (EAI) vezette Dubnában. Igazgatóként nagy szerepe volt abban, hogy széles körű nemzetközi együttműködés alakult ki a dubnai EAI és a világ több vezető tudományos központja (pl. a genfi CERN) között. Sokoldalú nyelvismerete, enciklopedikus ismeretei (és nemcsak az exakt tudományok területén) részei színes egyéniségének. Nagy figyelmet szentelt a tehetséges tanítványoknak, és a kutatók több generációjával való jó szakmai, vezetői és emberi kapcsolatai révén kialakult körülötte egy tudományos iskola, amelyet Bogoljubov iskola néven tartanak számon. Ezen iskola tagjai megtalálhatók Kijevben, Moszkvában, Dubnában, Tbilisziben, Bakuban, Jerevánban, Szentpétervárott és külföldön is.

Kiemelkedő munkái beíródtak a tudomány aranykönyvébe, s ma már a fizika és a matematikai fizika klasszikus művei. Tiszteletbeli tagja volt több tudományos akadémiának, tiszteletbeli doktora a világ sok egyetemének. Számos magas külföldi és szovjet kitüntetés birtokosa volt. Halálával a tudomány egy nagy öregje távozott el körünkből.

Kiss Dezső

TANULMÁNYOK A XIX-XX. SZÁZAD FORDULÓJÁNAK OSZTRÁK-MAGYAR KULTÚRTÖRTÉNETÉBŐL *

Az Osztrák és a Magyar Tudományos Akadémia Irodalomtudományi Vegyes Bizottsága kiadványsorozatát bocsát közre, amelynek első kötete 1988-ban jelent meg *Laurus Austriaco-Hungarica* címen. Szerkesztői, Köpeczi Béla és Tamai Andor a XVII. század második felének irodalmi tennéséből válogattak össze a két irodalomból műfajtörténetileg és politikailag érdekes, eddig ismeretlen anyagot.

A második kötet, amelynek szerkesztői a Robert Musil nagy regénye által forgalomba hozott „Kakanien” szót adták címmel, osztrák és magyar szerzők által írt tanulmányokat gyűjt egybe. Ezek között annyi az összefüggés, hogy tárgyát valamennyi a XIX-XX. század fordulójáról veszi kulturális, túlnyomórészt irodalmi tárgykörből, néhány képzőművészeti és egy zenei vonatkozásokkal is foglalkozó tanulmánnyal kiegészítve.

„Kakanien”, a k.k. vagy k.u.k. országa az Osztrák császárság és a Magyar Királyság perszónáluniójából létrehozott Osztrák-Magyar Monarchia volt, amely, mint tudjuk, a századforduló idején jutott el mindkét részében felbomlása előtti kulturális virágzásának leg-gazdagabb kibontakozására. Az irodalom területén ez azt jelentette, hogy legalább tizenegy nép nyelven keletkeztek ebben az országban világjelentőségű és -hatású irodalmi művek és mellettük építészeti, képzőművészeti és zenei műalkotások; városok, amelyek két világháború és évtizedek silány tömegépítkezése ellenére máig magukon viselik annak az elmúlt korszaknak a jegyeit. Aki érti Musil „Kakanien”-leírásának nem ironikus vonatkozásait is, annak ez a soknemzetiségű virágzás jut az eszébe az egykorú ország vidékeinek, tá-

jainak, településeinek rövid, listaszerű felvillantásakor *A tulajdonságok nélküli ember* megfelelő fejezetében. (Gondolom, nemcsak nekem hiányzik a „listából” a magyar jelenlét említése).

„Kakanien” kultúrájának gazdag választékából a tanulmányok szerzői csak osztrák és magyar témák és adatok értékesítésére vállalkoznak, ezek közül is többnyire csak az egyikre vagy csak a másikra terjeszkednek ki. Azaz a tanulmányok egy részének tárgya vagy osztrák, vagy magyar, ami nem jelenti azt, hogy ne lennének közöttük kiemelkedően magas színvonalúak.

Az egykori Monarchia sokszínűségét csak egyetlen tanulmány, Zoran Konstatinovičnak, az innsbrucki egyetem nyugalmazott professzorának munkája érzékelteti, nemcsak azért, mert a szerző szerb nemzetiségű lévén sok szláv irodalmat ismer, hanem, mert meggyőződéses komparatista, és tisztában van vele, hogy „Kakanien” kultúráját pusztán osztrák vagy magyar oldalról megközelíteni nem lehet. Vagy legalábbis csak úgy lehet, hogy közben arra a sok különböző színű szálból álló kontextusra is gondolunk, amelyben a Monarchia kultúrája keletkezett. Várható lett volna ez egy olyan kötetben, amely a „Kakanien” címet hordozza.

A Zoran Konstatinovičéval együtt húsz tanulmányt tartalmazó kötetnek körülbelül a fele tükrözi azt a szemléletmódot, amely szerint több mint egy, legalább két szint kell egyszerre kiválasztani és „kezelni” a Monarchia sok színe közül, hogy a kötet egyszerre és szervesen legyen osztrák és magyar vizsgálatok színhelye.

* „Kakanien”. Aufsätze zur österreichischen und ungarischen Literatur, Kunst und Kultur um die Jahrhundertwende. Herausgeber: Eugen Thurnher, Walter Weiss, János Szabó und Attila Tamás unter Mitarbeit von Hildemar Holl.

Mádl Antal elismerésre méltóan nyugodt tárgyilagossággal sorolja fel az 1867 utáni Monarchia osztrák-magyar irodalmi kapcsolatainak legfontosabb mozzanatait. Walter Weiss, salzburgi professzor a Ferenc József-i korszak művelődéstörténetéről írt általános érvényű tanulmányában e kor kettős-arcú világitja meg, illetve azt az ellentmondást, amely a hagyománykövetelés konzervatív erői, valamint az újító, modernizáló szándék és annak sikere között fennállt: példáit elsősorban osztrák részről választja.

Szabó János látja a „legalábbis kettősség” problémáját; ezt egy „osztrák-magyar” tolforgató, a jobhára elfeledett Andreas Latzko példáján akarja, de sajnos nem igazán meggyőzően illusztrálni. „Kiválasztotta” írónak ugyanis — ahogy ezt éppen az ő bemutatása alapján is meg lehet állapítani — annyira jelentéktelen, hogy műve nem alkalmas mint „közös örökség” az osztrák és a magyar germanisták figyelmének felkeltésére. Még kevésbé valószínűsíthető az, hogy Latzko, ahogy a szerző mondja róla „tisztá eset a Dunatáj sokszor követelt közös irodalomtörténete” számára. Konstantinović évek óta próbálkozik egy olyan, nemzetközi szerzőgárdát foglalkoztató gyűjtemény létrehozásával, amely alapja lehetne egy „közép-európai” irodalomtörténetnek. Ámbár talán egy ilyennek a létrejöttét ma még a magyarokon és az osztrákokon kívül más nem is nagyon kívánja, és az osztrákok és a magyarok közül is csak azok, akik kellő önkritikával és nemzeti kultúrtudattal rendelkezve túl akarnak tekinteni saját közvetlen nemzeti és nyelvi határaikon, hogy tisztábban láthassák önmagukat.

Üdítő színfoltja a kötetnek Sármány-Parsons Ilona összehasonlító művészettörténeti tanulmánya, amely a magyar és az osztrák képzőművészeti modernséget szembesíti. A Bécsben kialakuló modern képzőművészet a nagyvárosi szecesszió jegyében urbánus művészetet hozott létre, míg a magyar modernség képviselői, akik jórészt külföldről tértek haza, messze a nagyvárostól, Nagybányára húzódtak vissza. Ennek a környezeti különbségnek megfelel a bécsi modernség esztétizmusa, illetve a magyar modernség ragaszkodása a naturális tárgymegjelenítéshez és a természetességhez. Klimt tájképeiről hiányzik a természet „költőisége” és hiányzik az ember: szemlélete mintegy természettudományos. A nagybányai modemek, így pl. Ferenczy Károly képein az ember és a természet harmonikus egységbe kerül, és a dekoratív esztétizmus nem fedezhető fel rajtuk. Az erre következő — már avantgarde jellegű irányokról kevés szó esik, de annyi konklúziót levonhat a szerző, hogy 1908 után az osztrák és a magyar képzőművészet útja némileg ismét közeledik egymáshoz.

Külön elismerés illeti Király István tanulmányát, amely Kosztolányi Dezső költészetének osztrák kap-

csolatait, összefüggéseit, analógiáit és eltéréseit választotta tárgyul — elvileg és elméletileg beleágyazva szempontjait az európai modernség általános költészeti képebe. (Király Istvánnak ez a kitűnő írása már 1986-ban, még a szerző életében megjelent a *Neohelicon*-ban, német nyelven, mint a jelen kötetben).

Magyar-osztrák-német összekapcsolt vonatkozásokat tárgyal, s így külön ki kell emelni végül Németh G. Béla Heinrich Gusztávval és iskolájával, így egyúttal a hazai modern filológiai és összehasonlító irodalomvizsgálat megalapításával és a kor tudományos színvonalára emelésével foglalkozó írását, amelyet a szerzőről megszokott nagy tárgyismeret és az összefüggések szellemes és mély felismerése jellemez.

Sályamosi Miklós kísérlete, amelyben Franz Kafkát és Ady Endrét szándékozott nemcsak párhuzamba állítani, hanem némiképpen kapcsolatba hozni egymással, filológiai részeiben (mint maga is utal erre) erősen támaszkodik Fried Istvánnak egy még 1972-ben megjelent közleményére. (Ennek kibővített és továbbfejlesztett változata a Herbert Zeman által szerkesztett és osztrák irodalomtörténetet helyettesítő, valamint modernizáló tanulmánygyűjteményének — *Die österreichische Literatur, ihr Profil...* — az 1880-1980 közötti évszázadról szóló, 1988-ban megjelent kötetében olvasható.)

Berta Erzsébet Georg Trakl magyarországi utóéletének 1914 és 1925 közötti évtizedével foglalkozik filológialilag egzak munkájában.

A kötet másik fele speciálisan magyar vagy speciálisan osztrák tárgyú tanulmányokból áll, amelyek között tudományos eredményei szempontjából nem egy elsőrendű található.

A hazai szerzők közül kiemelkedik Szabolcsi Miklós példakkal gazdagon illusztrált tanulmánya a magyar tárcá-stílus változásairól a századfordulón. Példáinak java részét *A hétköznapi* veszi, s ezek éppen abból a szempontból meggyőzőek, hogyan halad irodalmunk a lassanként kiürülő — ámbár, mint tudjuk, egykor a nemzeti tudatot fenntartó — népies iránytól, azaz a romantika és realizmus felől a speciálisan hazai színezetű modernség vagy modernizálódás irányába. E modernizálódással párhuzamos a millennium felé haladó ország sajtójának pátosza. A századfordulós tárcá modernizálódó stílusában, amelynek folytatását és magasabb szintre emelkedését a szerző a harmincas évek nagy esszéista nemzedékének, Cs. Szabó Lászlónak, Illés Endrének munkásságában látja, párhuzamosságot fedez fel az általános európai tendenciával vagy annak egy részével. „Kérdés — idézzük a szerzőt —, hogy ez a stilisztikai forma, ez az új fanyar stílus pusztán magyar belső fejlődés eredménye, vagy példák és indítatások is közrejátszottak benne.” A szerző szerint

hipotetikus kimondható: valószínűleg hasonló stílusváltozást lehet egész Európában, leginkább pedig a francia *fin de siècle* irodalmában regisztrálni. Érdemes lenne megvizsgálni, javasolja a szerző, van-e hasonló változás a bécsi újságirodalomban is.

Az egy irodalom valamely jelenségére korlátozódó vizsgálódás első renden a kötet osztrák szerzőit jellemzi. Mindjárt Karlheinz Roszbacher tanulmányát kell említeni Szabolcsi Miklóse után, mert Karl Lueger alakjának „irodalmi” megjelenítését vizsgálva ő is sokszor fordul az újságirodalomhoz.

Johann Holzner a „Heimatkunst”-ot vizsgálja osztrák és német szerzők művein. Ennek a sajátos, első sorban közép-európai irodalmi iránynak biedermeier és természetes stílus- és szemléleti elemeire bőven akadnának párhuzamok a magyar (és azt hiszem, például a cseh vagy a szlovák stb.) irodalomban is.

Ki kell emelni Karl Müller gazdagon illusztrált és dokumentált nagy tanulmányát Hofmannsthal és a századforduló érzelmi-erotikus tendenciáinak kapcsolatáról, valamint Gerd-Dieter Stein rövidebb, de ugyancsak imponáló gazdagsággal dokumentált írását, amely Peter Altenberg impresszionista prózastílusával foglalkozik. Különösen Karl Müller tanulmányáról memém állítani, hogy a Hofmannsthal-kutatás számon fogja tartani a jövőben is, ha tudomást szerez róla, hogy ebben a kötetben megjelent.

Alfred Doppler Georg Trakl nyelvének zeneiségéről ír, beleállítva vizsgálódásait a szó és a zeneiség „századfordulós” szimbolista-impresszionista vonatkozásainak bécsi megnyilatkozásai közé. A szerző jól tudja, hogy a *fin de siècle*-nek ez a problémája francia eredetű, de arról már kevesebbet tud, hogy időben ugyanakkor a Monarchia több nem-német nyelvű irodalmának, illetve költészetének jellegzetes vonása is ugyanez. Igaza van abban, hogy Bécs „a szintézis városa”, így a szó és a nyelvi zene szintézisé is. De idézett dátumai pontosan egybeesnek a *Nyugat* dátumaival és *törekvéseivel*, amelyekről a maga tanulmányában Tamás Attila ír behatóan.

Werner M. Bauer színvonalas munkájának Otto Stoessl esszéírása a tárgya. Úgy beszél róla — európai összefüggésekben — mint valamely jelentékeny alko-

tórol. Ebből a szempontból példát vehetne cikkéről sok hazai szerző, aki azt gondolja, hogy tárgyát és annak szereplőit elsősorban „ismertetnie” kell a „külfölddel”, hiszen ott úgysem ismeri senki, ahelyett, hogy ismertnek tételezve föl analizálná a műveket, amelyekről beszél, és így értetné meg az olvasókkal jelentőségüket.

Thomas Zaunschirm a „Modeme” fogalom bécsi feltalálójának, Hermann Bahmak Klimt-kritikájáról ír megbízhatóan, de eléggé szűk perspektívából. Eugen Thumher Hofmannsthal és Calderon „világszínházáról” értekezik, Peter V. Zima pedig a rá jellemző finom elméleti megközelítéssel a századfordulós prózairodalom és a pszichoanalízis összefüggéseit elemzi, példáit a Monarchia osztrák és olasz (Svevo) irodalmából véve.

A kötet kétségtelenül sok értékes írást tartalmaz, sok figyelemreméltó tanulmányt. Mégis azzal a kérdéssel teszi le az olvasó: elég-e egy ilyen gyűjtemény összetartó elemének annyi, hogy valamennyi darabja a századforduló idejéből meríti a tárgyát, többségük az osztrák vagy a magyar irodalomból, némelyik a kettőnek kapcsolatából, olykor távolabbi összefüggések köréből? Minden bizonnyal hasznára vált volna a gyűjteménynek, ha anyagát valamely szűkebb és határozottabb téma köré csoportosítja. Hiszen ilyennek önként kínálkozott volna például a századforduló költészetére osztrák és magyar vonatkozásban egyaránt jellemző vers-zene, vagy a pszichoanalízis jelentkezése az egyik és a másik irodalomban, vagy az impresszionista próza, vagy akár a „Heimatkunst” változatai... és így tovább. Ha a „századforduló” nem sokat mondó szempontja helyett összefogó témául mondjuk a „modernség” kialakulását választják a szerkesztők az osztrák és a magyar irodalomban, művészetben, zenében: kötetük nemcsak a közönség érdeklődésére számíthatott volna nagyobb mértékben, hanem kutatási eredményei nagyobb hasznára lehetnének a két kultúra (és esetleg még más monarchiabeli kultúrák) századforduló-kori tanulmányozásának is. (*Akadémiai Kiadó, Budapest — Verlag der Österreichischen Akademie der Wissenschaften, Wien. 1991. 447 o. — Schriftenreihe der Österreichisch-Ungarischen Gemischten Kommission für Literaturwissenschaft. Bd. 2.*)

Vajda György Mihály

A MAGYAR ANALITIKAI KÉMIA HELYZETÉNEK FELMÉRÉSE 1986-1990

Régi hagyományainak megfelelően a Magyar Tudományos Akadémia Kémiai Tudományok Osztálya Analitikai Kémiai Bizottsága ismét kiadott egy kötetet, amely a magyar analitikusok öt éves (ezúttal az 1986 és 1990 közötti) tevékenységét foglalja össze.

A kötet kezdeményezője, a szerkesztőbizottság elnöke az Analitikai Kémiai Bizottság elnöke, *Pungor Ernő* akadémikus volt, a szerkesztés munkájában részt vettek az Analitikai Kémiai Bizottság titkárai (*Maros László és Váradi Mária*), a bizottsághoz tartozó mun-

kabizottságok elnökei (*Biacs Péter, Borossay József, Farsang György, Horváth Gyula, Leisztner László, Lip-tay György, Szepessy László és Solymosy József*), va-lamint titkárai (*Hangos Katalin, Kremmer Tibor, Mol-nár Pál, Noszál Béla, Segesváry Gábor, Tóth Klára, Várhegyi Gábor és Záray Gyula*). A technikai szer-kesztő *Fodor Miklós* volt. A kötetet az MTA Kuta-tásszervezési Intézete adta ki.

A kiadvány terjedelmének túlnyomó részét a ma-gyar analitikusok által a vizsgált időszakban publikált 2426 könyv, könyvrészlet és szakcikk teljes bibliog-ráfiája foglalja el. Az anyag az Analitikai Kémiai Bi-zottság munkabizottsági beosztásának megfelelően nyolc fejezetben kerül bemutatásra: automatikus elem-zés, elektroanalitika, élelmiszeranalitika, kromatográ-fia, radioanalitika, spektrokémia, szerves és gyógyszer-analitika, termoanalitika. Ez a felsorolás is mutatja, hogy a munkabizottságok egy része metodika-centri-kus, de vannak a vizsgált anyagok szerinti munkabi-zottságok is. Így tág tere nyílna az ismétlődéseknek. Ezt azonban a gondos szerkesztői munka kiküszöbölte, viszont minden fejezet végén megtalálhatók az utalá-sok a más fejezetekben összegyűjtött, de az illető fe-jezet szempontjából is érdekes irodalmi adatokra.

A kiadvány kisebb, mintegy 30 oldalas részét teszi ki a magyar analitika helyzetének értékelése. A pub-likációk száma és minősége nem mutat kedvezőtlenebb képet, mint ami hazánk nagyságrendje, gazdaságunk fejlettsége alapján elvárható. A tendenciák részletesebb elemzése azonban már nyugtalanító jelenségekre is rá-irányítja a figyelmet.

A legnagyobb probléma a munkahelyek nem ki-elégítő műszerezettsége. Az analitikai mérések számá-val és minőségével szemben támasztott társadalmi igény világviszonylatban is rohamosan nő, főként az ipar, mezőgazdaság, egészségügy és környezetvédelem területén, és ezt a kihívást mi sem hagyhatjuk figyel-men kívül, különösen társadalmunk, gazdaságunk je-lenlegi átalakulási szakaszában. Az ezen a területen végzendő fejlesztés azonban igen beruházás-igényes: az új technikák bevezetése területén nem csökkent, hanem nőtt a lemaradás a fejlett országok színvona-lához viszonyítva. Különösen érvényes ez a megállapítás a jelenkori analitika legizgalmasabb fejlődési irányzatára, a robottechnika alkalmazására a kémiai analízisben. Ez valóssággal forradalmasította az analitikát a fejlett orszá-gokban; mi még csak a legszerényebb kezdeti lépéseknél tartunk.

Külön figyelmet érdemel a hazai analitikai mű-szergyártás kevés kivételtől eltekintve általában vál-ságosnak mondható helyzete.

Negatívan értékelhetők a magyar analitika terüle-tén bekövetkezett súlypont-eltolódások is. Egyeteme-inken egyértelműen teret veszített az analitikai kutatás, míg néhány tökeerősebb ágazatban az alkalmazott ana-litika műszerezettsége kielégítőnek mondható. Az első tendencia negatív hatásai a hazai analitikus utánpót-lásra aligha lehetnek kétségesek. Az utóbbi megállá-pítás sem értékelhető egyértelműen pozitívan. Több, viszonylag jól felszerelt munkahelyen csökkent vagy teljesen megszűnt ui. a publikációs tevékenység, ami a megélhetési gondokkal, a rutinmunkával való túlter-heltséggel magyarázható ugyan, de a bonyolult, kor-szerű műszereken dolgozó analitikusok távolmaradása a tudományos élet megmérettetésétől előbb-utóbb megkérdőjelezi az ott végzett munka színvonalát, az eredmények értékét.

A kedvező irányba ható lehetőségek közül első-ként a nemzetközi kooperációk lehetőségeinek az új viszonyok közötti kiszélesedését említhetjük, aminek máris jelentkeznek pozitív hatásai. A megújult OTKA műszerpályázata, a műszerközpontok megerősítését célzó erőfeszítések remélhetőleg ugyancsak javítani fognak a helyzeten.

Igen érdekes gondolatokra lehet jutni, ha a kötet következtetéseit összevetjük *P.T. Küssingem*ek, a Purdue University kiváló analitikus professzorának a közel-múltban megjelent tanulmányában leírtakkal (*Analy-tical chemistry. What is it? Who needs it? Why teach it? Trends in Analytical Chemistry, 11, 54-57 /1992/*). Az analitikai kémia bizonyos presztízsvesztésére, az analitikusok identitászavaraira vonatkozó, számunkra sem idegen gondolatai után élesen bírálja az USA egye-temein is visszaszoruló és nem eléggé korszerű ana-litikus képzést. Következtetése: ilyen körülmények kö-zött csak úgy lehet kielégíteni a jól képzett analitiku-sokkal szemben jelentkező, egyre növekvő igényeket, ha Európából vagy a Távol-Keletről importálnak szak-embereket.

Milyen következtetésekre juthatunk mi a hazai analitikai kutatás és oktatás egyetemi bázisának összeszűkülése láttán? Mi honnan fogunk szakem-bereket importálni? (*MTA Kutatásszervezési Intézet, 1991. 179 o.*)

Görög Sándor

HERMÁNYI DIENES JÓZSEF (1699-1763)

Egy bő évtizeddel a szerző halála után, S. Sárdi Margit sajtó alá rendezésében látott napvilágot az ELTE egykori tanárának kandidátusi értekezése, a Hermányi Dienes József életművéről szóló kismonográfia.

Gyenis Vilmos a 17-18. századi magyar irodalom — főként a próza — ismert kutatója, szorgalmas bűvára volt, akinek érdeklődése különösen a kispikái fomákra, az onnan továbbvezető száakra és fejlődési vonalakra irányult. Mivel az általa vizsgált anyag a barokk kései szakaszában s a felvilágosodás előterében keletkezett, így adva volt számára a második feladat is: a barokk és felvilágosodás szellemi élete közötti összefüggések feltárása, az előbbiből az utóbbi irányába vivő utak megrajzolása, a két korszak határmezsgyéjén álló művek elemzése és korszerű értelmezése. Mindkét kérdéskörrel szükségképpen szembesülnie kell annak, aki Nagyenyed tudós lelkészének literátori munkásságát kutatja, így Gyenis Vilmosnak is mind a műfajitörténeti, mind az esztétik történeti összefüggéseket igen alaposan meg kellett ismernie, de vizsgált anyaga ezeken túl bőven szolgált egyháztörténeti, néprajzi, mentalitástörténeti, pszichológiai adatokkal is. Könyvének hasznát és eredményességét épp e sokoldalúság biztosítja; megfigyeléseit minden bizonnyal több tudományág is kamatoztatni tudja és fogja majd. Időálló megállapításai közül az alábbiakban a legfontosabbakra irányítjuk figyelmünket, azokra, amelyek feltehetően beépülnek a 18. századi Erdély szellemi életéről meglévő ismereteink tárházába.

A könyv három nagyobb egységre tagolódik, ezek Hermányi három legfontosabb művét tárgyalják. A 68 kéziratlap terjedelmű emlékirat, amely „Édes Szüléiről s magáról” szól, csupán egy rövid méltató fejezetet kap, a *Nagyenyedi sró Heraklitus és hol mosolygó s hol kacagó Demokritos* (1759-62) című anekdotagyűjtemény vizsgálata teszi ki a könyv zömét jelentő középső fejezetet, végül *Az erdélyi református püspökök élete* című összeállítás elemzése egészíti ki az írói portrét. Lényegében mindhárom mű — Gyenis találó kifejezésével élve — „emlékhagyó írás”, valamennyit „jádzi elmével” hozta létre szerzőjük, s valamennyi „dib-dáb dolgokról” szól, miniatűr eseményeket, témákat, élet- és jellemképeket villant fel. Ezt az írói magatartást, irodalomfelfogást, szemléletmódot igyekszik a kismonográfia megragadni, a filológia eszközeivel jellemezni, sokoldalúan ábrázolni.

Elsőként természetesen az anekdota műfaji ismérveinek felvázolását kellett megkísérlelnie. Ebben Gyenis Vilmos leginkább György Lajos tanulmányaira támasz-

kozhatott, s több ponton tovább tudta fejleszteni az ő eredményeit. Így alakult ki definíciója, amely szerint az anekdota „rövid, tömör és velős történet”, „az újdonság erejével ható esetet” dolgoz fel, s benne „pletykás, bizalmas, kevesek által ismert események előadására” kerül sor. „Alapvető igénye, hogy az élet megfigyelése munkáljon benne, s jellemző erejével az emberi tulajdonságok lényegét ragadja meg” — írja a továbbiakban Gyenis (16. o.). A szó etimológiája (inedita) messzemenően igazolja ezt a felfogást. Abban is igaza van a szerzőnek, hogy nem szabad Hermányitól „mai értelmű anekdotát” elvárni, mert a modern fejlődés során valamilyen csattanós befejezés szinte kötelező érvénnyel társult hozzá, holott a 18. században ez nem volt jellemző. Hermányi anekdotái sokkal inkább életképek, mint történetek, sokkal inkább leírások, mint elbeszélések, inkább mulatságos helyzetek felvillantásai, mint csattanós viccek.

Az európai irodalmakban oly sokféle kifejezéssel (apophtegma, facetia, trufa, Schwank, fabliau stb.) jelölt műfajnak Gyenis sikeresen el tudja különíteni magyar változatát, azt, amelyikre nem az élesre köszörült csattanó a jellemző, hanem amely „valóságos, mindennapi életben megtörtént eseteket” ad elő, életközeli, friss, eredeti. S ezen a ponton a műfaji vizsgálódás elérkezik egy további kérdéshez, a Hermányi-féle anekdoták eredetének kérdéséhez. Vajon mennyiben játszanak bennük szerepet a tradicionális anekdotái helyzetek és figurák, mennyiben vezethetők vissza nemzetközi vándormotívumokra, kitapinthatók-e bennük az Európa-szerte ismert toposzok?

A kérdésre válaszolva Gyenis meggyőzően érvel amellett, hogy Hermányi művét teljes mértékben eredeti alkotásnak tekintsük. Megállapítja egyfelől, hogy „szeme előtt nem állt konkrét, kiforrott műfaji példa” (22. o.), noha természetesen szóbeli hagyományozódás révén sokat ismerhetett a közkincsból, csakhogy ezeket olyannyira asszimilálta, sajátjává hasonította, hogy ma már reménytelen vállalkozás lenne felkutatásuk. Hozzátehetjük: fölösleges is, hiszen — mint Gyenis megállapítja — „Hermányi már a nagymértékben elmagyarosodott, a hazai viszonyok között átlényegült nemzetközi vándortémákkal találkozhatta csak szemben magát. Friss érintkezésnek pedig nála nyoma nincs” (42. o.). Már csak azért is célszerű ezt hangsúlyozni, mert hozzászoktunk, hogy régi irodalmunkban minden magyar nyelvű alkotás mögött külföldi példákat keressünk. Ez helyénvaló is, mivel szellemi életünk a fordított, átdolgozott, imitált művek révén kapcsolódott be az európai

szellemi élet vérkeringésébe, s a kapcsolódási pontok megvilágítása fontos feladat. De vannak olyan művek is, amelyek hazai talajból sarjadtak, íróik nem könyvből, hanem az életből merítették anyagukat. Ilyenek többek között korai emlékirataink (Zay Ferenc, Martonfalvai Imre deák, Gálffy János, Kemény János írásai), ilyenek Tinódi históriás énekei, s ilyenek Hermányi anekdotái is. A 18. századi erdélyi élet már csak azért is jó táptalaj volt az anekdotikus stílus számára, mert például etnikai, felekezeti, nyelvi és kulturális tarkasága a komikumnak sajátos formáit tudta kitermelni. Elég ha itt a református lelkészek, professzorok, diákok sokféle összekocanására gondolunk balgatagy ferences barátokkal, erőszakosan tértetni kívánó jezsuitákkal, lutheránus papokkal, unitárius diákokkal, orthodox pópákkal, zsidó kereskedőkkel. A gondolkodásbeli sokféleség és különbözőség csak növelte a helyzetek visszasságát, erősítette a bennük rejlő komikumot. Gyenis Vilmos joggal hangsúlyozza, hogy Hermányi művének egyik nagy érdeme információgazdagsága, belőle a korabeli Erdélyről többet lehet megtudni, mint akárhány más forrásból. Természetesen nem az ország történetének fő vonaláról, hanem az „alulnézetből” látható jelenségekről, a szokásokról, indulatokról, érzelmekről, az ott élő emberek mentalitásáról.

A Hermányi-életmű egyik további kérdése eszméletörténeti jellegű. Gyenis gondosan és aprólékosan mérlegeli benne mindazokat a momentumokat, amelyek valamiképp a felvilágosodás irányába mutatnak, s így jelöli ki az író eszméletörténeti helyét. Szerinte: „Hermányi felfogásában egy igen erős karteziánus előjáték után időben érvényre jutnak az azt meghaladó, a felvilágosodást közvetlenül előkészítő irányzatok. Részben világnézete szerves részeivé váltak, részben környezetének jól ismert jelenségeiként tartja számon, részben polemikus álláspontokról figyelmeztet a 1730-tól tért hódító filozófiai irányzatokat” (91. o.). Grotius, Osterwald, Wolff, Bayle, Leibniz, Locke, Spinoza mind-egyikét emlegeti a nagyenyedi prédikátor. Az emlege-

tés azonban nem jelent alapos ismeretet vagy éppen elfogadást, ezért Hermányi és a felvilágosodás kapcsolatában indokolt az óvatos fogalmazás. Mintha itt Gyenis álláspontja nem lenne elég határozott, s hajlana arra, hogy hőse viszonylag racionális gondolkodásmódját kizárólag a felvilágosodás hatásának tekintse. Elemzését ott érezzük igazán meggyőzőnek, ahol azt írja, hogy Hermányi „kora bomló erkölcsiségének adja páratlan élességű felvételét” (93. o.). Ez egyébként egybevág Kosáry Domokos minősítésével is, aki szerint a *Nagyenyedi Demokritos* szemléletileg „még nem a jövő nyitánya, hanem csak a múlt travesztíája” (Művelődés a 18. századi Magyarországon, Bp. 1980. 191). Úgy hisszük, Hermányit és a hozzá hasonló mentalitású literátorokat nem lenne szerencsés elvitatni a barokk késői szakaszától, amelyben természetesen bőven jutott hely a racionalizmusnak, a praktikizmusnak, az anyanyelvi tudományosság különféle törekvéseinek. Gyenis érdeme, hogy az ilyen jelenségekre gazdagon utal, és élénk figyelemmel reflektál, így Hermányiról összességében hiteles eszméletörténeti képet tud adni.

A könyvet S. Sárdi Margit példás lelkiismeretességgel rendezte saját alá. Rövid utószavában méltóképp emlékezik meg idő előtt elhunyt tanárkollégájának tudományos munkásságáról, méltatja a magyar novella- és regényirodalom gyökereinek feltárására irányuló erőfeszítéseit, azokat a kutatásokat, amelyek hozzájárultak felvilágosodás előtti irodalmunk fejlődési tendenciáinak megvilágításához.

A kötetet Gyenis Vilmos műveinek bibliográfiája zárja le, így adatszerűen is áttekinthetővé válik ez a korán derékba tört, de torzóban is gazdag életmű. (*Akadémiai Kiadó, 1991. 132 o. Irodalomtörténeti füzetek, 124.)*

Bitskey István

M. Kondor Viktória:

A HORNÝÁNSZKY NYOMDA ÉS AZ AKADÉMIA KÖNYVKIADÁSA

A Magyar Tudományos Akadémia Könyvtára 1956-ban indította útjára önálló közleményeinek köteteit. A sorozat 1975-ig 75 kötetet számlált. Az 1975-ben Új sorozatként újra induló, de a régi sorozatot is magáénak valló füzetek-könyvek, amelyek szerkesztője — haláláig — Rejtő István volt, *M. Kondor Vik-*

tória: A Hornýánszky nyomda és az Akadémia könyvkiadása című szép kötetével érte el a 22. (97.) számot. Bárha valamennyi jelentős hazai könyvtárunk hasonló eredménnyel büszkélkedhetne!

Az új kötet nevezhető „üzemeltörténet”-nek, de kiadáspolitikai monográfiának is, pontosabban: nevez-

hető lenne, ha a szerzőt az első esetben a rendelkezésére álló források erősen hiányos volta, a másodikban pedig önkorlátozó szándéka nem akadályozta volna meg voltaképpeni célja elérésében. Így könyve, minden valós értéke ellenére, tulajdonképpen torzó maradt.

A Magyar Tudományos Akadémiával sok szállal összekötött, egy időszakban az MTA székházában is működő Homyánszky nyomda, amely nemcsak előállítóként, de kiadói és terjesztői minőségében is szerződésben állt az Akadémiával, az akadémiai könyvkiadásban kiemelkedő szerepet játszott. Nem véletlen tehát, hogy történetének azok az évtizedei deríthetők fel, amelyek iratanyaga a kapcsolatok révén az MTA levéltárában fennmaradtak. A vállalat ezt megelőző, illetve a századfordulótól megszűnéséig terjedő időszakára vonatkozó dokumentumai, a szerző legteljesebb mértékű kutatásai ellenére sem kerültek elő a hazai levéltárakból. A kényszer is, az ésszerűség is tehát azt a megoldást kínálta a szerzőnek, hogy a feldolgozást a nyomda és az Akadémia kapcsolatának éveire kolatozza. Ennek a feladatának hibátlanul eleget is tett, sőt amennyire egyéb — nyomtatott — források, a korabeli sajtó közleményei, hírei, hírtételei ezt lehetővé tették, igyekezett a nyomdaalapító Homyánszky Viktor Györgyről, az 1863-ban alapított nyomdáról, a fontosabb kiadványokról, Homyánszkyknak az egyetemes hazai nyomdaipar, a nyomdászok érdekében vállalt szerepéről is tartalmas bekezdéseket írni. Egy akadémiai könyvtári kiadvány számára természetesen a legizgalmasabb fejezetek azok lehettek, azok voltak, amelyek a nyomda akadémiai vonatkozásait tájékoztatják. M. Kondor Viktória e tekintetben valóban a teljességre törekedett: szerződéstervezetek, szerződések, levélváltások, a kiadói és terjesztői tevékenység miatt más vállalkozásokkal való összecsapások színes rajza kerekedik ki a monográfia lapjain. A szerző nem részrehajló: a korabeli akadémiai apparátus nehézségét csak úgy tükrözteti, mint az üzleti érdekeit

harcoló nyomda törekvéseit. Izgalmas, napjainkban is tanulságos történetet fogalmazott meg, jóllehet mindegyik elsősorban a dokumentálás teljességére és nem az elbeszélés fordulatosságára törekedett.

Nem ilyen egyenletes értékű M. Kondor Viktória könyvének harmadik fejezete, amelyben az Akadémia támogatásával és a Homyánszky cég kockázatára kiadott művekről kívánt képet adni. Ennek első összeállítását Szinnyei József „Magyar írók élete és munkái” című nagy jelentőségű művének valóságos kálváriáját mutatja be — Szinnyei 1882 és 1897 közötti naplóbejegyzéseinek kommentált közreadásával. (A naplónak természetesen csak az említett kiadványra vonatkozó feljegyzéseit közli.) Ez a kötet legszínesebb, legolvasmányosabb, a naplóról minden bosszantó kisszerűsége (hiúsága, érzékenysége stb.) mellett — vagy éppen ezért — már-már szépirodalmi teljesítménye. A magyar irodalomtörténetnek, könyvkiadás-történetnek nagy nyeresége ez a közlemény; talán az egész napló közreadása sem lenne érdektelen...

Ugyancsak rendkívül érdekes mindaz, amit M. Kondor Viktória az akadémiai nyelv-szótárak (Magyar Nyelvtörténeti Szótár, Magyar Tájszótár, a Mesterségek Szótára és a Magyar Oklevél-Szótár) kiadásának sok nehézséggel teli, küzdelmes útjáról ír.

A kötetet Függelék zárja: ebben a nyomdahelyiségek bérletének irataiból, az akadémiai könyvkereskedés szerződéseiből, a szótárak iratanyagából közöl válogatást a szerző, valamint a részvénytársasággá alakulást (1923-24) irataiból mutat be néhányat. Hasznos összeállítás azoké a kiadványoké, amelyeket a Magyar Tudományos Akadémia a Homyánszky nyomdában készítettett.

A kötetet eredeti dokumentumok másolatai, a Homyánszky nyomda fejlécei és záródíszai kísérik. (*Magyar Tudományos Akadémia Könyvtára, 1990. 203 o.*)

Végh Ferenc

Edward Ashpole:

A FÖLDÖN KÍVÜLI ÉRTELEM KUTATÁSA

Az embereket mindig izgatta, mi van az általuk ismert világon túl? A felfedezők elbeszélései, a róluk szóló leírások, könyvek mindig igen kedveltek voltak. Ifjú korom legszebb emlékei közé tartozik egy-egy számomra új Verne könyv megszerzése és elolvasása. Nem szégyenlem, de ma, deres fejjel is szívesen veszem le a könyvespolcra a egyiküket-másikat. A Föld távoli tájaira — különösen régebben — kevés ember tudott

eljutni. Volt azonban egy „távoli táj”, amit mindig, mindenki nézhetett, tanulmányozhatott, habár a legutóbbi időkig oda el nem juthatott. Ez az égboltozat, talán pontosabban: a csillagos ég volt. Nézték — néztük — is eleget. E régió kutatói, a csillagászok mindig fontos helyet foglaltak el a tudományban. Azonban a tudósokon kívül mások is igyekeztek bejutni a sokáig elérhetetlen területek ismerő sorába, s ők be is népesítették

e világunkon kívüli világot képzeletük vagy elképzeléseik teremtményeivel. Különösen az izgatta — és természetesen izgatja ma is — a tudósokat és az amatőröket, hogy van-e, lehet-e a földihez hasonló, értelmes élet a kozmoszban? Ez a kérdés hozta létre azt a tudományt, amit korábban CETI-nek (Földön kívüli civilizáció kutatása), ma kissé szerényebben SETI-nek (Földön kívüli értelem kutatása) neveznek.

Asphole könyve ez utóbbiról, a SETI-ről szól. Megkísérli felvázolni e rendkívül komplex témakör előzményeit, fizikai, biológiai korlátait, lehetőségeit, s nem tér ki a következmények ismertetése elől sem. Legnagyobb erénye — s ez nem kevés —, hogy azt adja, amit ígér: a nagyközönségnek érdekes tájékoztatást. Ebből következik, hogy sok mindenről — talán túl sok mindenről — esik szó a 159 oldalon, ami az olvashatóságot, a nagyvonalú áttekintést jól szolgálja, de részletesebb fejtegetésekre nem ad lehetőséget. Nekem úgy tűnt, hogy egy kötetbe gyűjtött cikksorozatot olvasok, ahol a szerző kitér az időközben beérkezett olvasói kérdésekre is.

A könyv tíz fejezetre tagozódik. Az első az alapkérdést fogalmazza meg: vannak-e értelmes lények rajtunk kívül, s ha igen hol? A következő kettő a korlátokkal foglalkozik, míg a negyedik mutatja be tulajdonképpen a SETI-t. A következő fejezet az elterjedt, divatos babonákat ismerteti, a hatodik fejezet pedig azt vizsgálja, hogy más civilizációk elérhetik-e Naprendszerünket?

Számomra a legérdekesebb, mert a leginkább meggyőző a „Gyamatosítási tényező” c. fejezet volt. Itt a szerző annak szükségességét bizonyítja, hogy az emberiségnek ki kell lépnie a Földről, és az űrben új, nagyközösségi életre alkalmas településeket kell létrehoznia. Az „űrgyamat” kifejezés ugyan kissé kellemetlen reminiscenciákat kelt, de kétségen kívül egyik — ha nem az egyetlen — megoldása az emberiség népesség- és energia-gondjainak. Tetszett az, ahogy a szerző a szinte reménytelen vállalkozásokat is optimista felhanggal mutatja be. Kiderül a műből: a környezet ésszerű védelmén túl, ez a másik olyan előttünk álló feladat, amit csak közös összefogással, s közösen vállalt áldozatokkal tudunk teljesíteni.

A nyolcadik és a kilencedik fejezet a kutatás módszertanát mutatja be igen élvezetesen, míg az utolsó rész a SETI társadalmi vonatkozásait igyekszik összefoglalni.

E mű mindazoknak ajánlható, akik meg kívánnak ismerkedni e szerteágazó témakör alapjaival, vagy akik a nehéz mindennapi életben kifáradva értékes, de kellemes kikapcsolódást is nyújtó olvasmányra vágyanak. Aki ennél többre kíváncsi, vegye elő például Viktor Szklóvskij magyarul kétszer is megjelent hasonló témájú művét. Az Akadémiai Kiadó az árnak (380 Ft) megfelelő, szép kivitelű könyvet alkotott. (*Akadémiai Kiadó, 1992. 159 o., 8 táblázat*)

Kovács György

PÁLYÁZATI FELHÍVÁS

A Kormány a 63/1992. (IV.4.) sz. rendeletével „Országos Kiemelésű Társadalomtudományi Kutatások” (a továbbiakban: OKTK) indítását rendelte el, melynek célja a kormányzati munka elősegítése.

A pályázat nyílt; egyének és kutatóközösségek nyújthatják be. A pályázat benyújtására külön űrlap nincs. Pályázni a megbízási szerződés és mellékletei szempontjai alapján lehet. Az alább megfogalmazott pályázati témák közül bármelyiket akár részben, akár egészben, esetleg több témát együtt is ki lehet dolgozni. Mindegyik tanulmánynak eredeti kutatásokat és azok eredményeit kell tartalmazniuk. A kért támogatást csak olyan pályázatok nyerhetik el, amelyek nemcsak eredeti kutatáson nyugszanak, hanem egyszersmind — közvetlenül vagy közvetve — a kormányzati munkában, törvényhozásban hasznosíthatók is.

A kutatási főirányok és témaköreik részletes felsorolása, a felhívás dokumentációja a szakmailag illetékes akadémiai kutatóhelyeken, kutatóhelyként számon tartott oktatási intézményekben, közgyűjteményekben és az OKTK titkársági teendőit ellátó MTA Titkársága Társadalomtudományi Főosztályán szerezhető meg.

A kutatások rövid futamidejűek; tervezhető legkésőbbi befejezésük: 1995. december 31. A pályázatokat folyamatosan lehet benyújtani, azok elbírálása mindig az e célra létrehozott kollégium soron következő ülésén történik meg.

Az OKTK jelenleg az 1992. évre rendelkezik jóváhagyott költségvetési kerettel, ezért a támogatás csak ez évre ítéltető oda. A későbbi évekre vonatkozó anyagi igények kielégítése nem garantált, azonban a lehetőségekhez képest a Kollégium törekszik azok biztosítására.

A beadás helye: MTA Titkársága Társadalomtudományi Főosztálya (1051 Budapest, Nádor utca 7. III. em. 333. Postacím: 1361 Budapest, Pf. 6.)

A pályázható kutatási főirányok és azok témakörei:

I. A magyar gazdaságpolitika elméleti megalapozása; a piacgazdasági átmenet gyakorlatát szolgáló kutatások:

1. A piacgazdaságra való áttérés makro- és mikrogazdasági problémái és gazdaságpolitikai eszközei
2. A kilencvenes évek meghatározó világ gazdasági irányzatai és a magyar gazdaság alkalmazkodásának főbb követelményei eszközei és területei
3. A közép- és kelet-európai együttműködés feltételei, távlatai, és gazdaságpolitikai feladatai
4. Az Európai Gazdasági Térség és a magyar gazdaságpolitika és vállalatok mozgástere
5. A magyar gazdaság nemzetközi versenyképessége a 90-es években
6. Az EK agrárpolitikája és a magyar társulás agrárvonatkozásai
7. Az egységes nyugat-európai piac és az EK-társulás hatása a magyar gazdaság műszaki-technológiai megújulására
8. Az exportbővítésen alapuló szelektív kínálatösztönző gazdaságpolitika fő vonalai

II. A termelési, a foglalkoztatási és a tulajdoni szerkezet átalakulása a vállalati szférában, ennek gazdasági-társadalmi hatásai:

1. Iparpolitikai eszközrendszerek nemzetközi összehasonlító elemzése
2. A magyar hadiipar jövője
3. Az állam tulajdonosi szerepe, és ennek átalakulása a vállalati szférában
4. A privatizációs folyamat környezeti hatásai
5. A környezetpolitika és a vállalati gazdálkodás
6. A munkanélküliség kezelésének mikroszintű lehetőségei
7. Vállalati reakciók az állami gazdaságpolitikára
8. A vállalati válságmenedzselés korszerű technikái, az állam szerepe ezek elterjesztésében
9. A vállalati gazdálkodási rendszerek reformja
10. Az ipari infrastruktúra kiépítése
11. Az innovációs folyamatok állami kezelése és orientálása
12. A magyar információs piac és a nemzetközi innovációs együttműködés
13. A kínálat-orientált magyar gazdaságpolitika cél-eszköz intézményrendszeri követelményei, összefüggései

III.a. Az átfogó közigazgatásfejlesztési kormánykonceptiót megvalósító kutatások:

1. A kormány szervezetének és működésének korszerűsítésével kapcsolatos kutatási feladatok
2. A minisztériumok, és az országos hatáskörű szervek közötti munkamegosztás vizsgálata
3. A minisztériumok vezetésének és belső struktúrájának egységes elvek alapján történő korszerűsítése
4. Az önkormányzati igazgatás továbbfejlesztése
5. A köztársasági megbízottak feladatainak és tevékenységének, valamint a centrális alárendeltségű szervek rendszerének korszerűsítése
6. Az államigazgatási jog és a jogalkalmazási tevékenység korszerűsítése
7. A köztisztviselői rendszer fejlesztése
8. Az ellenőrzési rendszer fejlesztése
9. A közigazgatás információs rendszerének korszerűsítése, valamint a közigazgatási informatika fejlesztése

III.b. A terület- és településfejlesztés társadalmi-gazdasági összefüggéseivel, valamint a környezetvédelemmel kapcsolatos kutatások:

1. A terület- és településfejlesztés irányítási és szabályozási kérdései, e tevékenységek szereplői, szintjei és azok kapcsolatai
2. A társadalmi-gazdasági átalakulás térbeli, valamint környezeti összefüggései
3. Kiemelt fejlesztést igénylő, vagy speciális problémákkal rendelkező térségek kutatása
4. A regionális fejlődés nemzetközi összefüggései (határmenti térségek, nemzetközi regionális együttműködés, Magyarország integrációja Európába)
5. Az önkormányzatok feladatai, eszközrendszere és irányítási kérdései a terület- és településfejlesztés, valamint a környezet- és természetvédelem területén
6. A fenntartható fejlődés követelményei a terület- és településfejlesztésben

-
7. A természetileg védett és védendő területeken a célokat segítő technológiák, közgazdasági szabályozók és intézményi megoldások kidolgozása
 8. A terület- és településfejlesztés, valamint a környezetvédelem (tér-) informatika rendszerének, adatbankjának tudományos megalapozása

IV. Az oktatással és tudománnyal kapcsolatos kutatások:

1. Az állam monopolisztikus szerepének felszámolása a művelődés terén. A spontán társadalmi kezdeményezésre létrejövő (Waldorf, Rogers, egyházi stb.) iskolák közoktatásban betöltött szerepe
2. A felsőoktatási fejlesztési program alapvető feladatai szervezeti, tartalmi és gazdasági szempontból. A felsőoktatás szerepe az állam művelődési monopóliumának felszámolásában
3. A tudományos kutatás rendszere: szervezeti keretei és finanszírozása. Kutatóintézetek és oktatás kapcsolata
4. Társadalmi és gazdasági szempontból hatékony oktatási rend kialakítását segítő új szabályozás
5. Milyen értelemben módosítja az ifjúság műveltségét az új iskolarendszer
6. Új elvek és eszközök az oktatási és képzési gyakorlatban, különös tekintettel a műszaki és tudományos ismeretek és gyakorlatok átadására
7. A várható gazdasági fejlődés fényében iskola, továbbképzés és átképzés milyen gazdaságos rendszere építhető ki

V. Család és ifjúság aktuális problémáinak kutatása:

1. A családi gazdálkodás nehézségei
2. A családi életre való felkészülés
3. A fiatalok életstratégiája, életstílusa
4. A családsegítő tevékenység tapasztalatai
5. A lakosságnak a család és ifjúság aktuális problémáival kapcsolatos véleménye és ismeretei

VI. Társadalompolitikai kutatások:

1. A gazdasági szerkezetváltás folyamatai és azok társadalmi hatásai
2. Az anyagi életkörülmények, a lakáshelyzet és a foglalkoztatás réteghatásai
3. Szociálpolitikai kutatások
4. Nemzeti és etnikai kisebbségek kutatása
5. Nemzetközi vándorlás
6. A demográfiai öregedés és a halálozás problémái
7. A deviáns magatartásformák

VII. Magyarország biztonságpolitikája:

1. Az általános nemzetközi katonai erőviszonyok alakulása
2. A korszerűsítés tendenciái a haditechnikában és az európai államok fegyveres erőinek struktúrájában

3. A honvédelem gazdasági és jogi kérdései
4. A fegyveres erők és a társadalom
5. A katasztrófaelhárítás biztonságpolitikai összefüggései

VIII.a. Kulturális hagyományaink feltárása, nyilvántartása, kiadása:

1. Történettudomány:

- a) A magyar történelem középkori és újkori forrásainak kiadása (okmánytárak, iratkiadások)
- b) A magyar történelmi elbeszélő források kritikai kiadása
- c) A magyar egyháztörténeti források kutatása, archiválása és kiadása
- d) A magyarországi nemzetiségek történetére vonatkozó források feltárása
- e) Levéltári repertóriumok
- f) A magyar történelem kutatásához nélkülözhetetlen tudományos kézikönyvek (történeti névtárak, történeti földrajzi névtárak, történelmi atlasz)
- g) Történeti összefoglaló és éves bibliográfiák

2. Irodalomtudomány:

- a) A magyarországi latin nyelvű irodalom emlékeinek kritikai kiadása
- b) A 16—20. századi magyar írók és költők műveinek kritikai kiadásai (különös tekintettel az életmű- és a sorozati kiadásokra, mint RMKT, RMDE, RMPE stb.)
- c) A magyar irodalom ritkaságainak hasonló kiadásai
- d) A magyar írók életére, munkásságára vonatkozó dokumentumok kritikai kiadása

3. Nyelvtörténet:

- a) A magyar nyelv történeti forrásainak kiadása (kódexkiadás, földrajzi és személynevek történeti tárai)
- b) a magyar nyelv szókészletének közzététele, feldolgozása (pl. Új Magyar Tájszótár)
- c) A magyarországi latinság nagyszótára
- d) A magyar nyelvtörténet kutatásához szükséges alapvető kézikönyvek (magyar történeti nyelvtan)

4. Néprajztudomány:

- a) A magyar nép és a hazai nemzetiségek történeti néprajzának forrásai
- b) A magyar és a magyarországi tárgyi néprajz történeti forrásai
- c) A magyar népművészet forrásai, kataszterei
- d) A magyar és magyarországi nemzetiségi folklór szövegeinek és forrásainak archiválása és kiadása
- e) A magyar népzene és a magyarországi népek zenéjének forráskiadványai

5. Zenetudomány:

- a) A magyarországi zenetörténet kottás emlékeinek kritikai kiadása (Musicalia Danubiana)
- b) A magyarországi zenetörténetre vonatkozó írott források kiadása (pl. Bartók Béla írásai)

6. Régészet:

Magyarországi régészeti topográfiák és korpuszok

7. Művészettörténet:

- a) Magyar műemléki topográfiák
- b) Magyarországi művészettörténeti források és kataszterek, korpuszjellegű katalógusok

8. Egyéb művelődéstörténeti diszciplínák:

- a) Könyvtártörténeti források
- b) Színháztörténeti források kiadása és archiválása
- c) A magyar fotográfia történetének forrásai

9. Oktatás- és tudománytörténet:

- a) Magyarországi oktatás- és egyetemtörténeti források
- b) Magyar diákok külföldi egyetemjárásainak történeti forrásai
- c) A magyarországi társadalomtudományok történetének forrása
- d) A magyarországi természettudományok történetének forrásai

10. Egyéb, általános témák:

- a) Magyar könyvészet
- b) Folyóiratok repertóriumi
- c) Szakbibliográfiák, melyek az adott tudományág teljes vagy retrospektív könyvészetét tartalmazzák a fentebb megadott tárgykörben
- d) A fentebb felsorolt tárgykörök összefoglaló névtárai, lexikonai

VIII.b. Magyarságkutatás:

- 1. A nemzeti-, nemzetiségi kérdés és a nemzettudat problémáinak kutatása
- 2. A külföldön élő magyarság történetének és jelenkorának komplex és folyamatos vizsgálata
- 3. A szomszédos országokban élő és a szórvány magyarsággal kapcsolatos források feltárása, rendezése
- 4. A hazánkban élő nemzeti, etnikai és vallási kisebbségek történetének és jelenkorának komplex, folyamatos vizsgálata

IX. Magyarország jelenkor-történetének kutatása:

- 1. Társadalomtörténet, köznapi élet, társadalompolitika
- 2. Belpolitika (tekintettel a jogi helyzetre és az igazságszolgáltatásra is)
- 3. Nemzeti identitás (határainkon túli kisebbségek kérdései is)
- 4. Gazdaságtörténet és gazdaságpolitika
- 5. Tájékoztatáspolitiká
- 6. Magyarország nemzetközi helyzete és külpolitikája

Summary of the articles

GYÖRGY MÁRKUS:

AFTER THE „SYSTEM”: PHILOSOPHY IN THE EPOCH OF SCIENCES

After the dissolution of the cultural form of „system”, the framework of which still unified philosophy with the emerging theoretical sciences of nature, the former found itself in a growingly strainful relation with the latter. The paper deals with the main alternatives which in this situation are open for contemporary philosophical thought. The first of them is represented by the various programs of „scientisation” of philosophy. Another possibility is realized by those trends of thought which claim to give voice to the Other that in principle cannot be grasped by the objectifying methods of the hard sciences. As against both of these attempts the author argues for an understanding of philosophy as orientative knowledge that creates connection of narrative rationality between the fundamental facts paradigmatically characterizing human existence on the one hand, and a practical, evaluative attitude to the conflicts and antinomies of our own epoch, on the other hand.

THE ACADEMY AND LIVING LITERATURE

The Academy and living literature, and, through this theme, the relation of science and art was discussed in a historical perspective at the session of the Section of Linguistics and Literary Scholarship, connected with the Academy's 1992 General Assembly. A special topicality has been added to the subject by the recent establishment of the Széchenyi Academy of Letters and Arts. Abbreviated versions of the opening report and of three papers are published in this issue. *István Fenyő's* study looks back on the period of reform in eighteenth-century Hungary, presenting the initial stages of the road leading towards the „republic” of sciences. *Béla G. Németh* treats the period preceeding and following the 1867 Compromise between Austria and Hungary; he points out that already during the preparations for the Compromise the Academy was able to become the centre of spiritual life also in the field of literature. However, this role of the Institution was on the wane during the fifteen or twenty years to come, a period of exhaustion, followed by a new florescence at the turn of the century. *Miklós Szabolcsi* surveys the period ranging from the 1920s to 1949, by analysing the elections of the members of the Academy and the awarding of its prizes.

JÁNOS KORNAI:

**REFLECTIONS ON THE STATE AND TASKS OF RESEARCH AND OF
HIGHER EDUCATION IN HUNGARY IN THE FIELD OF ECONOMICS**

Post-socialist transition has been a great challenge for all economists, due — not in the last place — to the rapidity and simultaneity of the changes. Two examples are given by the author in order to render perceptible the problems cropping up in the course of transition. The first one shows the relation between inflation and unemployment while the second points out the interdependence between free trade, protectionism and the stimulation of export. Further on the author treats the connections between government policy and the research carried out in the field of economics, the structural problems of scientific institutions, the public spirit prevailing with regard to research and, finally, the personal role of researchers.

LÁSZLÓ K. ZALAI:

A NEW CHALLENGE: AN INFORMATICS-BASED APPROACH TO HISTORY

In the period of transition from industrial society to an informatics-based one, all branches of science have come to confront the task of finding answers to new types of questions. The study looks into the problem of how historians have faced and are facing this new challenge, how far they succeeded in elaborating responses, and what are the possible ways of creating the frames of an informatics-based approach to history writing.

JÁNOS BÖGRE — JÁNOS DOHY:

„UNBRIDLED” MUTATIONS — A „NEW LAMARCKISM”?

The authors draw our attention to reliable research carried out abroad which seems to justify the appearance and importance of „adequate” mutations. Mutations which can be evoked by transposons are to be likewise reckoned with. Mitochondrial DNS too is an important object of examinations: mutational frequency can be even higher in them than in the cell nucleus. This recognition is becoming important also with regard to cloning. An analysis of experiences carried out in Hungary and abroad in heterosis breeding of poultry and pig sustains the need for experimental examinations of the hypotheses concerning mutations, for the taking into consideration and the adoption of new aspects of genotype-environment interactions in selection as well as in „management” and in breeding policy.

CONTENTS

<i>György Márkus</i> : After the „system”: philosophy in the epoch of sciences	899
The Academy and living literature	
Introduction (<i>Zsigmond Ritoók</i>)	912
<i>István Fenyő</i> : Our Academy and the writers in the period of reform in eighteenth-century Hungary	913
<i>Béla G. Németh</i> : The conservative Academy	919
<i>Miklós Szabolcsi</i> : Members, prizes, concepts	928
<i>János Kornai</i> : Reflections on the state and tasks of research and of higher education in Hungary in the field of economics	935
<i>László K. Zalai</i> : A new challenge: an information-based approach to history	945
<i>János Bögre</i> — <i>János Dohy</i> : „Unbridled” mutations — a „new Lamarckism”?	952
Research and environment	
<i>Dezső Szepesi</i> : Atmospheric environment protection, air pollution management	959
Air quality control (<i>Katalin Fekete Nárai</i>)	973
Initial results (<i>Imre Szebényi</i>)	974
Science policy	
<i>Mihály Szabolcs</i> — <i>Károly Ódor</i> — <i>Gábor Soha</i> — <i>László Alabér</i> : The state and tasks of cartography in Hungary	976
Problems of the scientific workshop	
Standard and cooperation. A Hungarian-Japanese comparative analysis (<i>János Marton</i> — <i>Viktória Koleszár</i> — <i>Laura Lovas</i>)	983
Secondary school teachers' further training in research institutes (<i>Ádám Kovách</i>)	987
Outlook	
<i>József Tigyi</i> : ICSU: the most important international organization of basic science	991
Obituaries	1005
Book review	1011

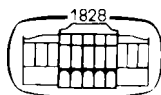
A kiadásért felelős az Akadémiai Kiadó és Nyomda Vállalat igazgatója
A szedés a Magyar Tudomány szerkesztőségében számítógépen készült,
a nyomtatást és a kötést az Akadémiai Kiadó és Nyomda Vállalat végezte
Felelős vezető: Zöld Ferenc
Budapest, 1992., nyomdai táskaszám: 21 270
Felelős szerkesztő: Csató Éva
Számítógépes műszaki szerkesztő: Takács István
Megjelent: 11,2 /A/5/ ív terjedelemben
HU ISSN 0025-0325

MAGYAR
TUDOMÁNYOS AKADÉMIA
KÖNYVTÁRA

Magyar Tudomány

A szám szerzői:

- Alabér László*, a Tóth Ágoston Térképészeti Intézet osztályvezetője
Bitskey István, az irodalomtudomány doktora, egy. tanár (KLTE)
Bögre János, a mg. tud. doktora, egy. tanár (Gödöllői Agrártudományi Egyetem)
Dohy János, a mg. tud. doktora, egy. tanár (Gödöllői Agrártudományi Egyetem)
Fenyő István, az irodalomtudomány doktora, tud. tanácsadó (MTA Irodalomtudományi Intézete)
Görög Sándor, az MTA lev. tagja, főosztályvezető (Richter Vegyészeti Gyár Rt.)
Kiss Dezső, az MTA r. tagja, tud. tanácsadó (MTA KFKI)
Koleszár Viktória főiskolai hallgató (Juhász Gyula Tanárképző Főiskola, Szeged)
Kornai János, az MTA r. tagja, tud. osztályvezető (MTA Közgazd.tud. Int.), egyetemi tanár (Harward Egyetem, USA)
Kovács Ádám, a fiz. tud. kand., tud. főmunkatárs (MTA Atommagkutató Intézete)
Kovács György villamosmérnök
Lovas Laura főiskolai hallgató (Juhász Gyula Tanárképző Főiskola, Szeged)
Márkus György, az MTA külső tagja (University of Sydney)
Marton János, a biológiai tudomány kandidátusa (MTA SZBK)
Mihály Szabolcs, a műszaki tudomány kandidátusa, tud. igazgatóhelyettes (Földmérési és Távérzékelési Intézet)
Németh G. Béla, az MTA r. tagja, főigazgató (ELTE Központi Könyvtára)
Ódor Károly, a műszaki tudomány kandidátusa, egy. docens (BME)
Ritoók Zsigmond, az MTA lev. tagja, egy. tanár (ELTE)
Soha Gábor szolgálatfőnök (M.H. Térképész szolgálatfőnökség)
Szabolcsi Miklós, az MTA r. tagja, egy. tanár (ELTE)
Szederkényi Tibor, a földtudomány doktora, egy. tanár (JATE)
Szepesi Dezső, a földtudomány doktora (Levegő-környezetgazdálkodási Bt.)
Tigyi József, az MTA r. tagja, egy tanár (POTE)
Vajda György Mihály, az irodalomtudomány doktora, egy tanár (JATE)
Zalai K. László egy. adjunktus (BME)



AKADÉMIAI KIADÓ, BUDAPEST

Ára: 80,- Ft

Tartalomjegyzék

<i>Márkus György: A „rendszer” után: a filozófia a tudományok korában</i>	899
<i>Az Akadémia és az élő irodalom</i>	
Bevezető (<i>Ritoók Zsigmond</i>)	912
<i>Fenyő István: Akadémiánk és a reformkor írói</i>	913
<i>Németh G. Béla: A konzervatív Akadémia</i>	919
<i>Szabolcsi Miklós: Tagok, díjak, eszmék</i>	928
<i>Kornai János: Gondolatok a magyar közgazdasági kutatás és felsőoktatás helyzetéről és feladatairól</i>	935
<i>Zalai K. László: Egy új kihívás: az információelvű történetiszemlélet</i>	945
<i>Bögre János—Dohy János: „Fékevesztett” mutációk — „új lamarckizmus”?</i>	952

Kutatás és környezet

<i>Szepesi Dezső: Levegőkörnyezeti tudományok</i>	959
<i>A levegőkörnyezet minőségének szabályozása (Feketéné Nárai Katalin)</i>	973
<i>Kezdeti eredményeink (Szabó Imre)</i>	974

Tudománypolitika

<i>Mihály Szabolcs—Ódor Károly—Soha Gábor—Alabér László: A magyar földmérés és térképészet helyzete és feladatai</i>	976
--	-----

A tudományos műhely problémái

<i>Színvonal és kooperáció. Magyar-japán összehasonlító elemzés (Koleszár Viktória—Lovas Laura—Marton János)</i>	983
<i>Középiskolai tanárok továbbképzése kutatóintézetben (Kovács Ádám)</i>	987

Kitekintés

<i>Tigyi József: Az alaptudományok legfontosabb nemzetközi szervezete: az ICSU</i>	991
<i>Újabb adatok Tejútrendszerünk centrumáról (Kun Mária); Könnyű elemek, nehéz kérdések (Szabados László): Újra kifényesedik az évszázad szupernóvája? (K.L.); Eltávozott a modern programozás nagy alakja (Sz.Zs.) (Összeállította: Szentgyörgyi Zsuzsa)</i>	1004

Megemlékezések

<i>Grasselly Gyula (Szederkényi Tibor)</i>	1005
<i>Klaniczay Tibor (Németh G. Béla)</i>	1008
<i>N.N.Bogoljubov (Kiss Dezső)</i>	1010

Könyvszemle

<i>Tanulmányok A XIX-XX. század fordulójának osztrák-magyar kultúrtörténetéből (Vajda György Mihály)</i>	1011
<i>A magyar analitikai kémia helyzetének felmérése 1986-1990 (Görög Sándor)</i>	1013
<i>Gyenis Vilmos: Hermányi Dienes József (Bitskey István)</i>	1015
<i>M.Kondor Viktória: A Homjánszky nyomda és az Akadémia könyvkiadása (Végh Ferenc)</i>	1016
<i>Edward Ashpole: A Földön kívüli értelem kutatása (Kovács György)</i>	1017
<i>Pályázati felhívás</i>	1019

307696

Magyar Tudomány

TÖRTÉNELMI FORDULATOK
ÉS A MAGYAR TUDOMÁNYOS
AKADÉMIA

A DEMOKRÁCIA MIBENLÉTÉNEK
ÚJRAGONDOLÁSA

SZÁMOK ÉS TÉNYEK A MAGYAR
TERMÉSZETTUDOMÁNYI
KUTATÁSI ELITRŐL

92/9

Magyar Tudomány

XCIX. kötet — Új folyam, XXXVII. kötet, 9. szám
1992. szeptember

Főszerkesztő

KÖPECZI BÉLA

Szerkesztőbizottság

AUGUSZTINOVICS MÁRIA, BECK MIHÁLY, BERÉNYI DÉNES, ENYEDI GYÖRGY,
HARMATHY ATTILA, HERMAN JÓZSEF, JUHÁSZ-NAGY PÁL, LUDASSY MÁRIA, NIEDERHAUSER
EMIL, STEFANOVITS PÁL, STRAUB F. BRUNÓ, VAMOS TIBOR, VIZI E. SZILVESZTER

Felelős szerkesztő

CSATÓ ÉVA

Felelős szerkesztő-h.

SZENTGYÖRGYI ZSUZSA

Rovatszerkesztők:

HILLER ISTVÁN (társadalomtudományok), KÁRTESZI MIHÁLY (orvostudomány),
MATSKÁSI ISTVÁN (élő természettudományok), SPERLÁGH SÁNDOR (környezetvédelem, tudománypolitikai), SZABADOS LÁSZLÓ (matematika, fizika), TÓTH PÁL PÉTER (szociológia, interjú),
VÉGH FERENC (könyvszemle)

Szerkesztőség:

1051 Budapest, Nádor u. 7., tel.: 117-9524

Kiadja

az Akadémiai Kiadó és Nyomda Vállalat

1117 Budapest, Prielle Kornélia u. 19-35., tel.: 181-2134

Előfizethető bármely hírlapkézbesítő postahivatalnál, a Posta hírlapüzleteiben és a Hírlapelőfizetési és Lapellátási Irodánál (HELIR) 1900 Budapest, XIII., Lehel út 10/a., közvetlenül vagy postautalványon, valamint átutalással a Postabank Rt. 219-98636, 021-02799 pénzforgalmi jelzőszámmra.

Előfizethető és példányonként megvásárolható az Akadémiai Kiadó Stúdió (1368 Budapest V., Váci u. 22.) és Magiszter (1052 Budapest V., Városház u. 1.) könyvesboltjaiban.

Előfizetési díj egy évre: 960,- Ft.

Külföldön terjeszti a KULTÚRA Külkereskedelmi Vállalat
(11-1389 Budapest, Pf. 149)

Történelmi fordulatok és a Magyar Tudományos Akadémia*

Osztályunk ez évi közgyűlési tudományos ülésének témájaként a „Történelmi fordulatok és a Magyar Tudományos Akadémia” elnevezésű kérdéskört szemelte ki. Talán akad, aki úgy véli, e témaválasztással a jelen sürgető tennivalói elől a letisztult és higgadtan szemlélhető múltba kívánunk menekülni. Mert ne áltassuk magunkat: az Akadémia ma nincs könnyű helyzetben, mi több, alighanem történetének egyik különösképpen bonyolult és feszült korszakát éli át. A most alakuló irányvétel egy egész korszakra megszabja majd helyét és szerepét a hazai társadalmi és szellemi-tudományos életben. Mérhetetlenül nagy hát az érintettek felelőssége. Ezért nem árt, ha alkalmanként felütjük fejünket a kavargó minden-napokból, s kilépünk az „örök jelenidejűség” nálunk oly gyakori távlatsszűkítő állapotából.

A nemzeti történelem minden nagy fordulata — bármilyen legyen is a történelmi értékelése — mindig megrengette a tisztas és nagyműlné nemzeti intézmény falait, olykor nem csupán képletesen, hanem fizikailag is, mint a legutóbbi háborús ostrom idején. A kérdés, amelyet Tóldy Ferenc Széchenyihez intézett levelében 1848 viharos nyarán elfogult aggodalommal papírra vetett, újra és újra feltételt: „..... egy kis revolutio az Académián is. De adja Isten, ez irány nem fog sokáig tartani. Az Académia reformáltatni fog ...” Az „egy kis revolutio” és a „reformáltatni fog” dilemmája különösképpen kiéleződött a nagyszabású történelmi—társadalmi fordulatok korszakaiban.

Hadd szóljak nyíltan: Osztályunk a kiszemelt témával az Akadémiáról folyó mai töprengésekhez és mérlegelő aktusokhoz kíván adalékokat és támpontokat szolgáltatni. Olykor elhomályosult történelmi tapasztalatokat, elfeledett vagy mellőzött tanulságokat kínál a mai — talán túlhevített, személyes és intézményi érdekekkel, aktuális politikai szándékokkal is megterhelt — vitákhoz. Persze, ne legyenek illúzióink! Ma már alighanem némi rezignációval s egyre kedvszegettebben emlegetjük a közhelyigazságokat: „a történelem az élet tanítómestere”. Meglehet, sokkal inkább az aktuális igazolások és öngazolások, az ideologikus racionalizációk és a történelmi jelmezek szabadon fosztogatható tárháza, semmint az élet magistere.

Mégis makacsul hinnünk kell egy nemzet és nagy intézményei történelmi tanulóképességében. A múlt mintái, erőnei és tévútjai különösképpen időszerűek lehetnek kritikus fordulatok idején, amikor olyannyira felerősödik a szakítás, a „legyen minden másképpen” pátosza. Persze, hogy legyen minden másképpen! Ám a kérdés veleje mégiscsak a jelszavakon túl lelhető: miképpen fest ez a „másképpen” — kézzelfoghatóan, realisztikusan — s nem az

* A megnyitó, melyet némi rövidítéssel közlünk, az MTA Filozófiai és Történettudományi Osztályának május 6—7-én tartott tudományos ülésszakán hangzott el. Ennek napirendjén szerepeltek a további tanulmányok is.

ilyen-olyan indulatok és rögeszmék nevében? S mekkora léptékű történeti idő szükségeltetik hozzá? S milyen anyagi erőforrások kínálkoznak?

Az effajta kérdések láttán — akár Szüsziphosz módjára is — talán mégiscsak érdemes faggatni az elődök tapasztalatait, pillantást vetni az Akadémia múltjának mozaikjaira. Hiszen az érdeklődő hallgató ezúttal nem várhat szisztematikus Akadémia-történetet, inkább a téma megnevezésébe foglalt kiválogatási szempont — ti. a történeti fordulatok és az Akadémia — szabja meg a szőnyegre kerülő kérdések körét és jellegét. Ez a töprengő önreflexió hasznos lehet mind a tudományos közösség, mind pedig a szélesebb társadalmi nyilvánosság számára.

Az Akadémia történetét végigkíséri néhány általánosabb jellegű dilemma, engedjék meg, hogy előljáróban néhány jelzésszerű és vázlatos szót ejtsék róluk.

Az Akadémia hosszú története során valójában sohasem volt birtokában teljes és kinyilvánított autonómiájának. Hol az igazgatótanács korlátozó szerepe és az anyagi függés, hol a totalitárius politikai rend és az „államvallás” rangjára emelt kényszerű ideológiák nyomása, hol a lappangó és háttérben ható informális hatalmi- befolyásolási technikák, hol pedig mindez együttvéve gátolta meg, hogy az Akadémia valóban szabad és független, autonóm intézményként működjék.

Pedig a kíváncsi állapotot már 1848 lázas napjaiban megfogalmazta Hetényi János, emlígyen: „jól választott és nagy szellemű tagokból álló, alkalmas pénzerővel ellátott, szilárd elvek szerint kormányzott és mégis szabad fejlődést engedő s önkormányattal bíró Akadémia”. Íme, ez az eszmény lebegett mindig a jobbak szeme előtt; ehhez kanyarodott vissza Polányi Mihály és Bibó István is, midőn az akadémiai szabadságok természetét s a tudomány autonómiájának lényegét vizsgálta. „Az államnak — írta Polányi — a független akadémiai életet ugyanúgy kell tekintenie, mint a független igazságszolgáltatást ... Az akadémiai szabadság természetesen sohasem elszigetelt tünemény. Csak szabad társadalomban létezhetik, mert alapelvei azonosak azokkal, amelyeken a társadalomnak mint egésznek leglényegesebb szabadságai alapulnak.” Az állam feladata csupán az lehet, hogy „hajtóanyagot és olajat szolgáltatson oly gép részére, amelyet nem maga irányít”.

Az akadémiai s általában a tudományos autonómia intézményes alakzatainak és garanciáinak a megteremtése alighanem a legidősebb tudománypolitikai feladat; ennek az eszmének kell a napirenden lévő törvényhozási aktusok pillérét alkotnia.

S hogy ehhez vajon az „előbb tisztogassunk, s majd aztán lesz autonómia” vagy a feszültségekkel terhelt, nehezebb és lassabb szerves reformok útja vezet-e el, azt éppen mostanság kell eldönteni. Íme, ismét ott állunk az „egy kis revolutio” vagy „reformáltatás” válaszútja előtt. Az Akadémia történetében mindkettőre akad példa: a forradalmak után működtek az igazoló bizottságok; 1949-ben lezajlottak a tömeges kizárások. A kései és keserves rehabilitációk éppen csak befejeződtek. De rendelkezésünkre áll a kiegyezést követő nagyszerű liberális nemzedék példája, az Eötvös-generáció mintája is. Nos, ízlés és politikai ítélet, bölcsesség és jövőbelátó körütekintés dolga, melyikhez folyamodunk. S a múlt vizsgálata talán a dilemma eldöntéséhez is kínál némi támpontot.

Ugyancsak végigkíséri az Akadémia történetét a tudomány egyetemességének és nemzeti jellegének — vagy pontosabban és szívesebben szólva —, nemzeti szerepének, nemzeti hasznosságának a kölcsönviszonyát érintő kérdés.

A tudomány egyetemessége úgyszólván két lépcsőben is terítékre került az Akadémia történetében: először a nyelvművelő és irodalomcentrikus társaságként született intézmény fokozatos és sikeres — ámbár nem ellentmondások és feszültségek nélküli — átalakulása a tudományok teljességének, egyetemességének otthonává, beleértve a szépművészeteket és a természettudományokat is.

Majd egyre inkább a magyar tudományosság internacionális egyetemességének és nemzeti rendeltetésének dilemmája foglalkoztatta az elméket. Az Eötvös–Arany nemzedék még világosan tette fel a kérdéseket, tudatában lévén annak, hogy a tudomány lényegében véve ugyan egyetemes, de egyúttal a nemzeti előrehaladást és a nemzeti önismeretet is szolgálnia kell.

„...Bármennyire szép, ha az emberiség haladásáért lelkesülünk — írta Eötvös —, lelkesedésünknek eredménye csak úgy lehet, ha egy nemzetnek haladásán dolgozunk.” Arany pedig hozzáfűzte: a magyar tudomány múlhatatlan feladata: „hazánk minden oldalú megismerése és megismertetése a nagyvilággal”. Később ez a kiegyensúlyozott felfogás elbillent egy konzervatív–nemzetieskedő irányba, s ez vezetett oda, hogy Berzeviczy Akadémiája képtelennek bizonyult a századforduló táján már oly nyilvánvalóan megérlelődött gyökeres modernizációra. Midőn Bibó jóval később azt írta: ahhoz, hogy igazabb magyarok legyünk, nem tartozik hozzá, hogy igazabb magyaroknak is kell lennünk — az aprócska szóvégi változtatással talán időszerű közéleti és tudományos vitáink megítéléséhez is mércét kínál.

A magyar Akadémia gyakorlatilag a századelő óta küszködött azzal, hogy miképpen alkalmazkodjék a modern, „nagyüzemi” és professzionalizálódott tudományosság gyökeresen újszerű kívánalmaihoz.

A lecke ebben foglalható össze: vajon a hazai tudományosság sokoldalúan aktív tényezője legyen-e az Akadémia, avagy elégedjék meg pusztán egy — hadd mondjam így — dekoratív szereppel s egy ellégiesített, spiritualizált léttel: a nagy nemzeti hagyományok tisztelettel övezett, muzeális darabjaként végezze munkásságát. Nyugodjék a meritokratikus elv alapján, de csupán szellemi befolyásra törekedjék. Mindkét elgondolás mellett felhozhatók nyomós érvek. A nagyszabású reformszándékok azonban mindig az előbb említett irányba törtek; Eötvös Loránd és Szent-Györgyi elképzelései kellően példázzák ezt.

A kivitelezés módja és formája azonban sohasem vált kellőképpen világossá és kézzelfoghatóvá. Az 1949. évi fordulat, majd az azt követő időszak az Akadémia szempontjából a lehető legszerencsétlenebb, „álmodernizációs” változatot valósította meg. Az Akadémiát felruházta államhatalmi és államigazgatási jogokkal, s ezzel az állami és politikai bürokrácia szerves részévé tette, jóllehet önállóságának tisztán formai elemeit érintetlenül hagyta. Az Akadémia ilyenformán valóban nagy — anyagi, szellemi, személyi és igazgatási — hatalom birtoklója lett. Végül is éppen ez a hatalom fordult valódi rendeltetése és hivatása ellen. Cserébe ugyanis le kellett mondania lényegi autonómiájáról, s be kellett hódolnia a politika és a deklarált ideológia közvetlen és mindent átható primátusának érvényesülésé elött.

A zsákutca ténye immáron jó ideje nyilvánvaló, az új megoldási módokat azonban eldöntetlen viták homálya fedi: kilépvén egy eltorzult építmény romjai alól vajon miképpen legyen a holnapi Akadémia a hazai tudományos intézményrendszer — nem egyeduralkodója, még csak nem is felvilágosult monarchája — hanem az egyenrangúan és autonóm módon együttműködő partnerek — egyetemek, tudományos társaságok, más kutatóhelyek — „primus inter pares” -e? Ezzé pedig csakis akkor válhat, ha keretei közt magas színvonalú kutatóműhelyek is működnek.

Ülősszakunkkal nem kívánunk igazolni semmit és senkit, még kevésbé óhajtunk bármit is prekoncepiálni. Történelmi háttérrel és távlatot, tapasztalatokat kínálunk a mai vitákhoz és töprengésekhez. E nagyműltű és nagyhagyományú nemzeti intézmény mérhetetlenül több és gazdagabb örökség letéteményese, semhogy pusztán közelmúltja, aktuális helyzete és tagjainak jelenlegi állománya szabhatná meg a rátekintés nézőszögét.

Pataki Ferenc

Tudomány és polgárosodás

Hagyomány immár, hogy az Akadémia korfordulóra emlékezve az elnök 1861-ben elhangzott beszédjét idézzük. Eötvös József *A tudomány befolyásáról az életre* címmel fejtette ki gondolatait és prognózisa optimista volt:

„A tudomány, mint minden — mondta — ha e szóval élni szabad — demokratizálódott ... az Akadémiának nem szabad felednie, hogy a cél, mely neki kitűzetett, nem tisztán nemzeti. Hivatása, hogy a közös munkában részt vegyen, mellyel az emberiség az ismeret útján a boldogság után törekszik, s melynél az egyes népek egymástól átvéve és egymással közölve az igazságnak fáradsággal szerzett töredékeit, azon állapotot készítik elő, midőn mint most, az európai nemzeteknél ... a tudomány közös lesz s a létező ellentéteket ki fogja egyenlíteni. De az Akadémia nem feledheti el azt sem, hogy e hivatásának csak úgy felelhet meg, ... ha nemzetünk külön szükségait és érdekeit sem vesztí szem elől ... s, hogy a fényes ábrándot, mely a világot jövőben paradicsomnak látja, az által közelítjük meg leginkább, ha a darab földet, mely nekünk jutott, munkánkkal kertté alakítjuk át.”

A prognózis tévesnek bizonyult. Négy évtized múlva a fiú, Eötvös Loránd már így összegezi az Akadémia ellen komoly tudósok részéről is elhangzó kritikák lényegét: nem felel meg a jelenkor igényeinek. Ady Endre pedig a magyar ugar látomásával utalja az illúziók világába a tudós egykori tervét, a polgári korszak küszöbén elképzelt Kertmagyarországot.

Miért nem valósult meg az eötvösi program? 1975-ben az Akadémia másfél évszázados fennállásának alkalmából rendezett emlékülésen fiatalon elhalt kollegánk, *Vörös Antal* mélyrehatóan vizsgálva ezt a jelenséget a tudományos etika úgy is mondhatnám végső kérdéseire jutott. Amit az apa még nem is sejtett, a fiú már látta a tudomány kisajátításának vesztes veszélyeit és következményeit, jobban számolt, mint az előtte járó elnök a hatalom és a tudomány feloldhatatlan ellentmondásaival, de a megoldást, egyben a polgárosodás jövőjének biztosítékát ő is a tudomány autonómiájában látta.

Előadásomban erről, *a polgárosodás és a tudományos autonómia kapcsolatáról* vázolok néhány gondolatot. Arról, ahogy azt a fiatal Akadémia tudósai látták a polgárosodás legreményteljesebb évtizedeiben. Visszaidézve 1975. évi ünnepi előadása után a Vörös Antallal végeérhetetlenné elnyúlt beszélgetést, felhasználva saját kutatásaimat, a 19. század második felében munkálkodó tudósok írásait és levelezéseit a nemzetközi tudománytörténeti irodalom néhány szempontjával együtt. Három témakör vizsgálati eredményeit foglalom össze röviden. Ezek: 1. Miben látták a tudomány autonómiájának feltételeit. 2. Hogyan működött a polgárosodás kihívásaival szemben. 3. Mi volt, ami a századfordulóra elveszett és ami megmaradt a régi programból.

Az autonómia feltételei

A kiegyezés korába forduló Akadémia titkára, *Szalay László* nem sokkal korai halála előtt kijelentette: „a tudomány Magyarországon életkérdés”. Tudjuk, több mint kétszáz éve hangzik ez már akkor Magyarországon, de a polgári átalakulás viszonyai között a tudomány

más minőségben vált életkérdéssé. Az 1850-es, 1860-as években többször és többen megfogalmazták, hogy az ország jövője a tudomány felelőssége. Mégpedig úgy, hogy feltárja a természet és a társadalom fejlődésének törvényszerűségeit, jelzi a veszélyeket, alternatívákat kínál a politikának, önkorlátozásra készíti a hatalmat, fejleszti a gazdaságot, s miközben helyet foglal a nemzetközi fórumokon, egyensúlyt teremt a szélsőségek között, s kialakítja a társadalom reális önismeretét. Szalay László történetírói és jogtudományi életműve arról tanúskodik, hogy az ilyen feladatokra csak az autonóm tudomány képes. A kiegyensúlyozott polgárosodás záloga tehát az autonóm tudomány.

Levelezések, tudományos értekezések, publicisztikai írások és előadások sokaságából, hogy emeljem ki *Herman Ottó* véleményét. 1894-ben meglátogatta a frankfurti tudományos intézetek együttesét, s a következőket írta naplójába: „Remek egy dolog, s mind polgárok alkotása és fejlesztése, teljesen autonóm”. Elég általános felfogás ezekben az évtizedekben, hogy a tudomány függetlensége a polgárosodás természetéből következik.

Ez is a polgárosodás fogalmának eddig számba sem vett kritériumai közé tartozik. Mint a hosszú távú folyamatok értékkategóriái, a nyitottság, a fejlődőképességet biztosító készségek, a konfliktusok kezelésének módszerei. A világos helyzettudat egyetemes és nemzeti meghatározói, az ország társadalmi, gazdasági átalakulásának feltételeiben a realitások józan számbavétele, a működőképes önkorlátozási mechanizmusok sem nélkülözhetik a tudomány segítségét. Nélküle nincs teherbíró értékrendszer, nem alakulhatnak ki a gyors és pontos tájékozódás hálózatai, a döntések előkészítésének garanciái.

Az autonóm tudomány fogalmáról és működéséről a reneszánsz, a karteziánusok, a felvilágosodás írói és a korai pozitivisták sok tapasztalatot adtak át a 19. század második felének. Kész receptekkel azonban nem szolgáltattak az előre nem látott rohamos fejlődés és a lázas változások következményeire. A megoldandó kérdések egyszerre vetődnek fel Európa különböző szegleteiben, mesterek és tanítványok között eltűnnek a távolságok, a feladatok közösek. „Küldöm a XIX. század eszméinek befolyásáról az álladalomra című több mint 10 év előtt megjelent munkámat — írta 1868-ban Eötvös John Stuart Millnek —, mentségemül szolgáljon, hogy ámbár 1850-ben, amikor a munka megjelent, Önnek kitűnő dolgozatait nem ismervén *sokban ugyanazon irányba haladtam...*” Mill legnagyobb hatású művének az *On Liberty*-nek nemzetközi méltatói pedig megemlítik, hogy noha Eötvös elmélete inkább a kontinentális viszonyokra van szabva, a két mű szelleme lényegében egybevág. Mégis, a kontinens középső régióiban, különösképpen pedig a függetlenségéért és polgári átalakulásáért szabadságharcban csaknem elvérző Magyarországon, a megosztottságok, az egymásra torlódott történelmi megoldatlanságok, az egymásba ékelődött válások és nemzetek Magyarországon a tudomány autonómiájának, ennek az érzékeny jelenségnek tartalmi meghatározói sajátosan alakulnak. Orientációi között különös hangsúlyt kapnak az úgynevezett terminális értékek, mint a béke, a szabadság, a biztonság, a nemzetiség s a szociális igazságosság. A tudomány szenvedélye, a megismerés öröme hátrább kerül az igazságosság szeretetével, a nemzet javának szolgálatával és a felelősségtudattal szemben.

Talán az értékek között a hangsúlyok sajátos hazai átrendeződése az oka, hogy nemcsak Eötvös József, hanem például *Concha György* is különleges érzékenységgel rezonál a polgárosodás ellentmondásaira. Amikor Angliában élénk vita bontakozik ki a himldöltés kötelezővé tétele körül, Concha tévedhetetlen biztonsággal szögezi le, hogy a liberalizmusnak

vannak határai. Mert ha az egyén személyi jogaira hivatkozva úgy dönt, hogy nem oltatja be magát, azzal a közösséget sodorhatja bajba, s ehhez nincs joga. Az emberi tényező, a társasági közeg segítheti vagy torzíthatja a tudomány önállóságát. Sehol a világon nincs a tudósok közösségének idilli békés szigete. Tudjuk, „viták, a prioritásért és elismerésért folytatott sokszor vad és könyörtelen harcok átszövik az egész tudománytörténetet”, mégis az 1860-as, 1870-es években a négy rendszerváltást átélte Magyarországon, ahol a jólét viszonylagos, a tudomány intézményei szegények, különösen erősen érvényesülnek ezek a szubjektív meghatározók.

Az Akadémia autonómiája mindenekelőtt státusából következett.

Széchenyi a szükségből csinált erényt, amikor a Magyar Tudományos Akadémiát alapítványi intézményként létrehozva, anyagi függetlenségét a mindenkori hatalommal szemben biztosította. Ezt erősítette és fejlesztette tovább az Akadémia 1869-ben kihirdetett új alapszabálya. A tudós testületet még a századfordulón is 70 %-ban alapítványok tartották fenn. Nemzetközi összehasonlításban szegény intézmény, évi költségvetési összege például annyi volt, mint a berlini akadémia egyetlen tagjának járandósága egy esztendőre. Emellett az alapítók különböző státust, műveltségi eszményt testesítettek meg, s nagyon eltérő szándékú beleszólásaikat pályázatok, folyóirat és könyvkiadást támogató tevékenységük folytán próbálták érvényesíteni. Ezzel szemben a tudós testület a szakmai tekintély érvényesítésére törekedett.

A polgárosodás kihívásai

„Az európai polgárosodás minél bensőbb tényezőjévé válnunk, sajátosságaink, a bennünket magyarrá, magyar nemzetté idomító sajátosságok megőrzésével — ebben rejlik fennmaradásunk legszilárdabb biztosítéka.” — Szalay Lászlónak ezt a közvetlenül halála előtt kifejtett alapelvét *Eötvös*, *Trefort*, *Hunfalvy Pál*, *Salamon Ferenc* és mások sokszor megismételték és különböző változatokban részletesen kifejtették. Tudatában voltak, hogy az Akadémia a kiegyezés után csak úgy maradhat érdemi tudományos fórum, ha országos helyzetét újrafogalmazza és a tudományok rendszerét a nemzetközi és a modern hazai kívánalmakhoz igazítja.

Milyen értelemben lehet legfőbb tudományos tekintély az Akadémia? Az Erdélyi Múzeum-Egyelet alapítása ürügyén az 1850-es évek második felében heves vita robbant ki s a sajtót is foglalkoztatta. Többen úgy érveltek, hogy Magyarországnak elég egyetlen tudományos intézmény, nincs szükség rá, hogy Erdélynek is „Akadémiája” legyen, s a Tudományos Akadémia irányító feladatait a tekintélyelvben fogalmazták meg. Ezzel szemben gróf *Mikó Imre* és mások az országos szükségletekre s a tudomány autonómiájának követelményeire hivatkoztak. Álláspontjukat elvi szinten *Eötvös* foglalta össze: „Ha valahol, a tudományok körében áll, hogy a központosulás csak bizonyos pontig lehetséges, s csak annyiban üdvös, a mennyiben ezen túl nem lép. Kétségtelen, hogy az erők összemunkálása nagy eredményekre vezet, sőt, hogy egyes tudományok körében bizonyos eredmények csak így érhetők el, de szintúgy bizonyos az is, hogy miután minden tudomány nem testületeknek, hanem egyeseknek köszöni haladását, s miután összes tudományos tőke csak úgy növekedhetik, ha annak megszerzésén különböző helyeken dolgoznak: egy nemzet tudományos kifejlődésének eszközlésére egy középpont nem elégséges.”

Aligha tarthatunk seregszemlét, hogy a kiegyezés évtizedében Magyarországon a tudomány hány kisebb-nagyobb bázisa létezett az egyetemektől a városok és vármegyék tudomány művelő egyesületeiig, Győrtől Temesvárig, Pozsonytól Békés vármegyéig, s központi szaktudományos egyesületek a Természettudományos Társulat és a Magyar Történelmi Társulat éppen úgy létrehozták a maguk fórumait és kiadványait, mint az egyházak tudós egyesületei. Ez nemcsak azt jelentette, hogy az ország szinte kiéhezett volt a tudományra, hanem ha elfogulatlanul tekintünk szét e széles mezőnyön, látjuk, hogy az ország távoli sarkaiban is dolgoztak neves, országos, sőt európai jelentőségre elmelkedett tudósok. Találomra kiragadva említem Sárospatak fiát, *Erdélyi Jánost*, a zabori plébánost, *Ipolyi Arnoldot*, a későbbi váradai püspököt és végül, nagyot lépve az időben Szeged világhíres fiát, *Löw Emmanuelt*.

Ezzel a realitással is számolt Eötvös, amikor az Akadémia helyzetét országosan a következőkben fogalmazta meg: a tudományban a központosítás nem más, mint hogy a tudományos munka különböző tűzhelyeiről sugárzó „világosságnak minden sugárai, egy messze kör bármely részéről induljanak ki, egy központban egyesüljenek... És aki azt képzei, hogy a világosság egy központból az egész országra elterjedhet, vagy hogy egy helyről kormányozható: az a szellemi élet természetét nem fogta fel, — s még kevésbé ismeri azon utat, melyen más nemzetek a tudományok körében azon állást elfoglalták, melyetőlük méltán irigylünk”.

Kapcsolat a nemzetközi áramlatokkal

Heves viták kísérték az Akadémiának azt a törekvését is, hogy a magyar tudományt bekapcsolják a nemzetközi tudományos fórumok áramlataiba. Nagy lépéshátránnyal kellett megküzdeniök, hiszen a nemzetközi tudomány kapcsolatrendszerének kezdetén, amikor az alapokat rakták le, az abszolutizmus idején az Akadémia törvényenkívüliségben élt. Tagjai nem utazhattak ki. Hivatalos kapcsolatokat nem létesíthetett. Mégis, az emigrációban élők segítségével, tudós levelezések útján, s nem utolsósorban a könyvtár cserehálózatot kialakító csendes munkája következtében a világ minden Akadémiájával kapcsolatba került, s tiszteletbeli tagválasztásai, ajánlásai olyan nevek mellett, mint *Humboldt*, *Faraday*, *Guizot*, *Mignet*, *Tocqueville*, *Lönnrot*, *Lyell*, *Renan* s *J. St. Mill* mutatják, hogy legjobbjai szellemileg, gondolatilag lépést tartottak a nemzetközi tudománnyal. Eötvös nemzedéke nagyon is tisztában volt vele, hogy az országhatárok közé zárt tudomány saját létéből lenne kirekesztve. Európa egyetemeire még a 17. században taposták ki az utakat, többen külföldön nyerek el vagy fejezik be képzésüket és éles szemmel figyelik szakmájuk fejlődésvonalait. Az 1870-es években a magyar tudósok már rendszeresen részt vesznek a különböző szaktudományok nemzetközi kongresszusain (1870 Párizs, mértékügy; 1873 Párizs, orientalisták; 1874 London, nyelvészek; 1876 Budapest, nemzetközi statisztikai kongresszus; 1900 Párizs, az Akadémiák nemzetközi tanácskozása; 1904 London, nemzetközi történészkongresszus). Ma, amikor a hazai tudományos eredmények is jó esetben öt-hat év átfutási idővel jutnak el mondjuk egy egyetemista kezébe, aligha tudjuk eléggé méltányolni azt a tényt, hogy *Quetelet* úttörő statisztikai műve a megjelenését követő évben már a sárospataki tanárok asztalán volt. *H. Th. Buckle* világhírű munkáját megjelenésének évtizedében Máramaroszigeten és Nagyszalontán egyaránt forgatták. Vagy *Darwin* elméletéről Nagykorós tanári kara

az 1850-es években tudott. Tudománytörténetünk egyik súlyos adóssága, hogy máig sincs kiadva a tudós levelezések hatalmas anyaga. A hazai és a külföldi kollegák mintha szakadatlan tárgyalásokat, vitákat folytattak volna egymással. Sajátosan alakult ki az Akadémia országos kapcsolatrendszere. Folyóiratai nyitva álltak az ország távoli szegleteiben élők — könyvtárosok, lelkészek, papok, tanárok előtt. Kiadványait, a szaktudományi Értekezések sorozat kötetivel együtt az ország összes gimnáziumai megkapták, felekezetre való tekintet nélkül, Fogarastól Sopronig.

Eötvös és társai valahogy így képzelték el az Akadémiának mint központnak a tudományokat szétsugárzó és összegyűjtő hivatását. Természetesen ez nagyban elősegítette az egészséges sokféleség kialakulását, a különböző vélemények szabad áramlását. Sok gimnáziumi tanár, akiket a század végén, főleg mint természettudósokat ott látunk levelező vagy rendes tagként az Akadémia ülésein, az Akadémia nélkül egyáltalán nem, vagy csak sokkal alacsonyabb szellemi szinten dolgozhattak volna. Igaza van *Vekerdi Lászlónak*: „Ben-nük s általuk valóságos pedagógiai forradalom zajlott le, és ez — nolens volens — az Akadémia érdeme is”.

Feladatok

Természetesen mindez hallatlanul megnövelte az Akadémia felelősségét. Tudományos testület nehezebb feladattal talán soha nem birkózott. A hazai tudományos fejlődés múltbeli adósságai óriásiak, viszont a körülmények nem tűrtek késlekedést. Egyszerre kellett leraknia a teherbíró alapokat és felvenni a nemzetközi tudomány fejlődésének ütemét. Miközben az ország maga is az átalakulások lázas állapotát élte.

Korszerűsíteni kellett a tudományok rendszerét, biztosítani a világszerte zajló differenciálódás, az új tudományágak kibontakozásának szervezeti, anyagi, minőségi feltételeit. Ugyanakkor meg kellett teremtenie a lehetőséget, hogy a különböző tudományok a maguk szakterületén munkálkodva járuljanak hozzá a közös célhoz: Magyarország társadalmi, gazdasági, életminőségbeli felvirágoztatásához, vagyis polgárosulásához.

Ebben a rendkívül nehéz közegben zajló munkában a tudomány autonómiájáért vívott vitákat két nagy témakör sűríti magába. Az egyik: a tudományok hierarchikus szervezete helyett a természettudományok és a társadalomtudományok egyenjogúságát biztosító rend kialakítása. A másik a nemzeti önismeret reális értékrendjének felépítése a hazai és nemzetközi romantikus-militáris nacionalizmusokkal szemben. Mindkét kérdéskörnek gazdag irodalma van. A magam álláspontját bőséges dokumentumanyaggal több munkámban kifejtettem.

Többen a természettudományok jelentőségének megnövekedésével szemben féltvén a humán tudományokat, a régi hierarchikus rend fenntartása mellett foglaltak állást. Ezzel szemben *Irinyi János* már 1842-ben leszögezte *A vegytan, mint vezércsillag a történettudományban* című tanulmányában, hogy: „A tudomány csak egy, és ha mi elválasztjuk egymástól részeit, ezen határt nem a tudomány, hanem a mi korlátolt fogalmunk jelöli ki”.

Az 1850-es évek elején *Szontagh Gusztáv* már az országos változás követelményét hangsúlyozva szögezte le *Tudomány, magyar tudós* című tanulmányában, hogy az Akadémiának a reáltudományokat — a természet- és a műszaki tudományokat jobban fel kell karolnia. A kérdés körül kibontakozó országos vita a következő évtizedekre is áthúzódott.

Toldy Ferenc és mások az erkölcsöket, a nemzeti érzéseket féltve ragaszkodtak a társadalomtudományok magasabbrendűségének hagyományos elvéhez. „Vannak tudományok, melyek az embert mint állatot tartják fenn és viszont (vannak olyanok), melyek azon részei szükségének felelnek meg, mely őt az állatokon felül emeli, sőt tulajdonképp emberré teszi... Bölcsesség sem szántóföldön nem terem, sem gyárban nem gyártatik.” Ezzel szemben az Akadémia ifjabb és idősebb tagjai, neves társadalomtudósok, történészek, mint például *Salamon Ferenc*, *Pesty Frigyes*, *Horváth Mihály*, *Szalay László* és mások egyértelműen a természettudományok jelentőségének elismerése mellett törnek lándzsát. Álláspontjuk lényegét a természettudós *Nendvich Károly* foglalja össze: „Nincs helye különbséget tenni a tudományok között, minden tudomány tekintetbe vévén az egész emberi nemet, hasznos és fontos”. Megállapítja, hogy tökéletesedésünk és haladásunk legfontosabb fokmérője a természet törvényeit feltáró tudományok fejlettsége. Nélkülözhetetlenek, mert például elég számba venni a demográfiai viszonyokat. „Vedd barátom a jelenkor roppant nagy népességét, mely soha ekkora nem volt. Ha annak életszükségeit a régi eszközökkel kellene kielégíteni, ugyan hova jutnánk... Mert higyjék el uraim, menedék egyedül a munkában található és az értelmiségben.” Eötvös az Akadémia nagygyűlésein elnöki megnyitóiban következetesen hangsúlyozta, hogy a nagy változások, melyeken a világ néhány évtized alatt keresztülment, „a természettudományok vívmányainak köszönhetőek”. Viszont a társadalomtudományok hatása az életre nem kevesebb, csak lassúbb, mert nagy érdekek közegellenállását kell leküzdenie, s ez csak úgy lehetséges, ha átalakul. Az Akadémiának pedig az a feladata, hogy „a tudományok minden ágát körébe vonja, ... föntartva az összeköttetést, melyben a tudományok egymással állnak, egyszersmind minden tudománynak önálló fejlődését lehetővé tesszük”. Ezt az elvet szolgálták az Akadémia szaktudományos bizottságai és a társadalomtudományok új ágazatainak kifejlődése. Rövid idő alatt útjára indul a statisztika, a közgazdaságtan, a régészet, a művészettörténet, a néprajz, az államtudomány. Kialakulnak a történettudomány új értékkategóriái, kibontakozik a társadalomtudományi szemlélet, a forráskritikai és összehasonlító módszer. Élénk viták közben a nemzeti önismeret széles körű realista követelmény rendszer kialakítása és érvényesítése érdekében folyik a hazai — és ez lényeges — európai harmadvirágzású romantika militáris szemléletének kritikája.

Az autonóm tudomány léte *működéséből ítélhető meg*. Társadalmi, politikai korlátai elég közismertek. Hogy mégis érvényesültek a tudományos követelmények a napi érdekekkel és politikai sandaságokkal szemben, arról kevés szó esett. Kézenfekvő lenne, hogy néhány példát szűkebb kutatási területemről, Rákóczi államának eltemetett demokratikus és alkotmányos tendenciáinak feltárásáról, vagy a békekötések történetéből említsek. Úgy vélem azonban, hogy az Akadémia nagygyűlésének programjához alkalmazkodva inkább illő felidézni, hogy az Akadémia tudósai milyen érzékenyen figyeltek fel a korai polgárosodás okozta *környezeti problémákra*.

Az ökológiai szempontok úttörői

Magyarországon ugyanúgy, mint másutt Európában, a tudósok egészen korán érvényesítették az *ökológiai szempontokat* a nagyipar kialakulása és kiépítése során. Az adott szinten. *Hunfalvy János* például a magyarországi vasúthálózat kiépítésében tudatosan számolt a Kárpát-medence táji viszonyaival. Az első között van, akik felfigyeltek rá, hogy az 1850-es

években a magántulajdon liberális tiszteletének örve alatt gátlástalanul tarolták az erdőket. Hevesen bírálta az extenzív, erdőt pusztító gazdálkodást, hangsúlyozta vészes következményeit és „az erdőkérdést a magyar mezőgazdaság általános fejlődésének távlatába helyezte”. Először a rövid távú gazdasági érdek és a merev, formális álliberális doktrína győzött a hosszú távra tekintő tudományos álláspont felett. A fiatalabb szakember *Bedő Albert* azonban már sikerrel vitte tovább az erdőpusztítás elleni harcot, s az 1879. évi erdőtörvény — főleg az ő munkájának és a nyomában kibontakozó „védjük meg erdeinket”, „vessünk véget az erdőpusztításnak” és hasonló követelményeket hangsúlyozó tudományos publicisztika hatására — az ország erdőbirtokának kétharmadát kitevő korlátozott forgalmú erdőbirtokokat hathatós védelme alá vette. *Péchy Antal* bányatörténeti adattára, a bányászat erdővédelmére vonatkozó dokumentumokkal és *Tagányi Károly* háromkötetes *Magyar erdészeti oklevéltára* a mai kutatásoknak is gazdag forrásul szolgál. Az erdészet és a történettudomány együttműködésénél nem kevésbé jelentős az erdészet, néprajz, történeti önismeret és az ipartervezés szempontjait egybekapcsoló ökológiai gondolat. Ismeretes, hogy a 19. század közepére a hagyományos, közösségi érdekeket érvényesítő és szokásrendeken alapuló környezetkezelési gyakorlatok elvesztették hatékonyságukat. Olyan területek problémáit kell átvennie a tudománynak, mint pl. a városok higiéniai, köztisztasági viszonyai, a népesség száma és a környezet eltartóképesége.

A fiatal *Herman Ottó* a 70-es évek közepén emeli fel szavát a mély válságot átélő székelyek érdekében. A székely föld lakóinak megélhetését biztosító gazdasági programját vázolva leszögezi: „Első dolog az erdőgazdaság rendezése. A rablógazdaság, nemcsak az, amelyet itt-ott a nép mível, hanem az is, melyet az állami költségvetés tételeinek látszólagos növelése kedvéért ex offo üznek, határozottan megszüntetendő... Bizonyos miniszteriális kapacitások szeretnek a köbméterek millióiról beszélni”, de ennek nagy része rablógazdálkodás eredménye, „oly erdőknél, melyeknél a forda 80—100 év, a forda negyven évre szállítattott le ... ha ezt keresztülvitetik, a jövő nemzedék levegővel fűt ... Az erdő a székelysége nézve életkérdés, a rendezés szigorú keresztülvittele a törvényhozás feladata ...” A település kultúrameghatározó szempontjai érvényesülnek például amikor a székelyek síkvidékre telepítését javaslókkal szembefordul: „a székelyek áttelepítését nem pártolom, mert a hegyi lakó életével fizeti a helyváltoztatást, és a székely nagyon is helyén van éppen a székelyföldön...”.

A régész és történész *Rómer Flóris* ökológiai megfigyelései közül egyet idézünk: „A Bakony szembeötlő vízszükének okai úgy látszik... az erdők minden terv és számítás nélküli irtásai, a Balaton víztükrének lecsapolások általi összeszorítása, a Sárrét ... és más helyek kiszárítása”. Egyedülálló vállalkozás volt a *Lóczy Lajos* által szerkesztett Balaton monográfia, 60 tudós közös munkájával a Balaton-vidék meteorológiai, földrajzi, földtani, őslénytani, régészeti, történeti, néprajzi rekonstruálása.

Nem tudom elsorolni a neves tudósok, biológusok, történészek, néprajzosok, irodalmárok, régészek és mások csendes munkáját, mindazt, amelynek révén nálunk is idejekorán meghonosodott a tájat, természeti környezetet féltő szemlélet. Amelyet a polgári korszak első és második tudós generációi még a kultúrában főlhalmozódott évszázados tradíciót átmentve tudtak bekapcsolni a modern tudományos gondolkodásba. Hiszen Eötvös álma, a tudomány segítségével fölvirágoztatott Kertmagyarországa régi évszázadok szimbolikus nyelvezetét szolgáltatta meg még talán utoljára. A „virágos kert vala híres Pannónia” úgy

épült tovább a 16—17. századi, három részre széttört Magyarországon, hogy a kert a béke, a civilizáció, a termékenység, a nyugodt gyarapodás szimbóluma volt.

* *

A Magyar Tudományos Akadémiának a századfordulóra nyilvánvaló *válsága* nem csupán a hazai polgárosodás sajátosságaiból, a történeti körülmények, a megkésetttség, a konzervatív erők túlsúlya és más tényezők hatására következett be. Éppen Vörös Antal hívta fel rá a figyelmet, hogy a tőkés piacokon folyó könyörtelen verseny, a militarizálódó hatalmak igyekeztek céljaik szolgálatába fogni a tudományokat. Európában az iparvállalatok és hatalmi körök felismerik a tudomány különleges támogatásában rejlő lehetőségeket és élnek is vele. Érdekes a költő érzékenysége. *Arany János* a porosz—francia háború idején már figyelmeztet a tudományok autonómiáját fenyegető világméretű veszélyekre: „Mindabban, ami történt, az emberiség évtizedes haladásának egyszerre tagadását véltük látni, s a tudomány férfitát kétely zsidbasztá: vajon amit az ismeretvágy messze múltban elenyésző századok óta hangya szorgalommal, vastürellemmel összehordott, nem fogja-e ismét elsöpreni dülő vihar: vajon a fáklya, mellyel ő az emberiség utait megvilágítja, nem fog-e ezentúl csupán kanócul használtatni, minden eddigi építmény elhamvasztására. Csoda lett volna-e, ha a nyelvtudós döbbenve áll meg rokonító munkájában, látva, hogy művét az Erőszak országok hódítására, népfajok irtására kezdi kizsákmányolni; ha Clió eldobja tollát, midőn a népvándorlások iszonyatait ismétlődni tapasztalja; ha a jogtudós botránkozva veszi észre, annyi szép elmélete után az ököljog visszatértét, ha a bölcsselem éppen választott népének tettein kénytelen pirulni; ha végre a mennyiségi s természettudományok minden dicsőített fejleménye, óriási haladása arra fordítatik, hogy a rombolás eszközeit tegye ellenállhatatlanná.”

Hanák Péter

A tudomány egyetemessége és nemzeti jellege 1867—1914

A nyitány főtémáját, az MTA *kettős szerepének* gondolatát *Eötvös József* fogalmazta meg, közvetlenül a kiegyezés előtt, az 1867. januári közgyűlésen. „A tudomány legfőbb célja maga a tudomány, és szükség, hogy legyenek olyanok, kik tisztán ezért lelkesülnek ... legyünk meggyőződve, hogy soha igazság, bármennyire elvont és terméketlennek látszik, nem találtatott fel, mely az emberi nem haladására és jólétére befolyást nem gyakorolt ... Az Akadémiának nem szabad felednie, hogy a cél, mely neki kitűzetett, nem tisztán nemzeti. Hivatása, hogy a közös munkában részt vegyen, mellyel az emberiség az ismeret útján a boldogság után törekszik.” Ám e hivatásának is csak úgy felelhet meg, ha „nemzetünk külön szükségait és érdekeit sem veszi el szemei elől”,¹ hiszen az emberiség haladásáért való lelkesedés is akkor igazán eredményes, ha egy nemzet haladásán dolgozunk.

Egy évvel később tartott elnöki beszédében kifejtette, hogy az abszolutizmus, az elnyomás éveiben az Akadémia tevékenységét főleg a nyelv és az irodalom ápolására, a nemzet hitének, önérzetének megőrzésére kellett irányítani. E nehéz években „a nemzet nem kívánt mást az Akadémiától, mint azt, hogy szebb múltjának romjain magasan lobogtatva nem-

zetiségünk zászlóját, ... egy szebb jövőnek reményeit tartsa fenn e hazában”, hogy *jelkép* legyen. Ámde azóta a politikai helyzet, Magyarország állása gyökeresen megváltozott, s ezzel együtt változnia kell az Akadémia feladatainak is. A nemzetnek ma „nem jelképre, hanem *segédre* van szüksége”². „A nemzetnek részt kell venni a nagy küzdelemben, melynek célja a polgári szabadságnak s nyugati civilizációnak Európa ezen részében megállapítása; s Akadémiáknak részt kell venni a nagy munkában, mely Európaszerte a tudományok körében a népek szellemi felszabadulásáért folyik”, s e két ügy szorosan összefonódik.³

Nagyívű program volt ez, mindmáig szilárd, továbbépíthető támpillérekkel. 125 év múltán is érvényes gondolata a tudomány korszerűségének és egyetemességének igénye, amelyhez akkor kapcsolódott hozzá a természettudományok fontosságának, akadémiai művelésük szükségességének felismerése. Ezt egészítette ki Eötvös koncepciójában a tudományos tolerancia, a kutatás szabadsága és autonómiája, az intézményes keretek kiépítésének terve. Az ötnegyed század, amely alig érintette a gondolati építményt, kilúgozta belőle a felépülés történetiségét, azt a küzdelmet, amelyben felülkerekedett, ami ma evidencia, az Akadémia kettős feladata és az egyetemes civilizációban elfoglalt helye.⁴

„Nemzeti műveltség és művelt nemzetiség”

A kiegyezés előtti negyven évben, érthető módon, a nyelv művelés, az irodalom és a történelem kutatása játszotta a főszerepet: a prioritás, különösen az önkényuralom éveiben, a nemzeti kultúra megőrzése, a nemzeti öntudat és önérték erősítése volt. E tekintetben a magyar Akadémia — és a szomszéd kis népek hasonló intézményei — különböztek az általános európai modelltől. Az akadémiákat Párizstól Szentpétervárig a fejedelmi abszolutizmus hozta létre, hogy az újkorban már társadalmi erővé izmosodott tudományt központosítsa, és a maga szolgálatába állítsa. A Magyar Tudományos Akadémiát azonban nem a Habsburg-ház, hanem az ellenzéki nemzet ébredő öntudata, azonosságkeresése teremtette meg, önerejéből, önállóságának jelképeként és támaszaként.

Jogos büszkeséggel jelenthette ki tehát *Dessewffy Emil* 1866-ban, utolsó elnöki üzenetében, hogy az Akadémia a legnehezebb időkben is teljesítette hivatását. Fenntartotta a magyar kultúrát, amikor azon kívül nem is maradt egyebe a nemzetnek. A retorziókra „büszke és magunkhoz illő választ adtunk”; megkettőztük az Akadémia székházának felépítésére szánt összeget.⁵ A konzervatív *Dessewffy* hazafisága és áldozatkészsége nem fanyalgó kritikát, hanem elismerést és megbecsülést érdemel. Az ókonzervatív *Dessewffy* tudománypolitikai patriotizmusa azonban ismeretelméleti szempontból erősen vitatható. Nem azért, mert a nemzeti szellem őrzését és fejlesztését a tudomány, s kiváltképpen az Akadémia feladatának tartotta, hanem mert *ezt* tartotta a tudomány *főfeladatának* és mert az „idegen” eszmék, kultúrhatások befogadásában veszélyt szimatolt.Bár mennyire lehet is szellemi tevékenységre buzdító az emberiségnek és a tudománynak szeretete már magában is, ezek felett és ezeken túl, a magyar Akadémia sohasem nélkülözheti a tiszta honszerelmek lelket és szívet magasabbra emelő és nemesítő meleg ihletéseit.” — mondotta 1858-ban, az Akadémia nyilvános működésének újrakezdésekor. Csak a hazafiság óvhat meg attól, hogy a szellem tevékenysége se anyagiasságba, se „jelketlen és szívtelen elméletek meddő hajhászásába” ne merüljön.⁶

Dessewffy attól tartott, hogy a kultúra terjedő egyetemessége elkorcsosulásra vezet, mert el akar nyészetni mindent, „mi az egyes népfajok tulajdonaiban, jellemében és ké-

pességeiben sajátlagos”. Vannak, kik „azon magasb rendű és későbbi élvezetekért, melyekre törekszünk, a nemzeti jellem és sajátság, tehát magasabb becsű erkölcsi javak árán megvásárlandó kultúrának mindjárt gyümölcsözőendő áldásait ajánlgatják cserébe. Ezen csábítókat a műveltség fanatikusainak nevezem.” Ezeket a fanatikusokat a honszerlem fanatikusai alá rendelte, és azt üzenté nekik, hogy „viszontagságaink nem törték meg a Mindenség Urába vetett bizodal-munkat ...”⁷ A magaslat ormán, melyet el kell foglalnunk, roppant gránit sziklába vésve áll előttünk a cél: „*Nemzeti műveltség és művelt nemzetiség*”⁸. Széchenyiesen hangzott e jelszó, pedig valójában a nemzeti műveltségre redukálta az alapító átfogóbb programját.

És itt már nem csupán programokról volt szó. Dessewffynek a műveltség fanatikusait korholó és Eötvösnek a tudomány egyetemes magánvalóságát elfogadó álláspontja nem az Akadémia funkcióváltásának időszerűségéről folyt, hanem a tartalmáról: itt hit, elv, szemlélet csapott össze. Dessewffy felfogásával nem állt egyedül. Politikai késztetésből nemcsak az arisztokrácia ókonzervatív csoportja állt mellette, hanem az Akadémián is akadtak hívei a romantikus nemesi konzervativizmussal szemben. Maga a főtitkár, Toldy Ferenc is hitkérdésnek fogta fel a tudományt, azt vallva, hogy mindenekelőtt a nemzetet kell szolgálnia. A nemzeten azonban inkább a nemzeti eszmét, a nacionalizmust értette és nem a nemzeti fejlődés reális anyagi alapjait. Ellenezte a természettudományok befogadását, ellenezte a pozitívizmust. „Aki a természet- és a technikai tudományok jelentőségét hangsúlyozza, az szerinte materialista, aki a tudomány demokratikus alapjait, az nemzetietlen” — írja róla *Várkonyi Ágnes*.⁹

A romantikus konzervativizmussal jól képzett, európai rangú tudósok szálltak vitába. *Balászházy, Hunfalvy, Szontagh* a polgárosodás szószólói voltak. Hunfalvy Pál már 1850-ben megpendítette Eötvös fent idézett gondolatát: a tudomány kettős szerepét: „a nemzetiség az alap ... az emberiség pedig az irány”.¹⁰ Hasonló gondolatot fejtett ki ugyanakkor Szontagh Pál is: a nemzet jövőjét a tudományos alapokon álló *polgárosodás* biztosíthatja.¹¹ A Toldyt a főtitkári poszton felváltó *Arany János* ugyancsak a szemléleti fordulatot képviselte. Toldyval vitázva fejtette ki, hogy „Egy magasztos tulajdonunk, a hazaszeretet, könnyen gyanúba veszi a tudomány cosmopolitaságát ... A tudomány cosmopolita természetű, igaz; határai addig terjednek, hol az emberi ismeret lehetősége megszűnik.” Akik politikai célra akarják felhasználni, könnyen gyanúba veszik, mintha mellőznék a hazafiságot. De valamint anyagi téren nem az elzárkózás ... szolgált üdvünkre, hanem minél nagyobb részvét a világ forgalomban, úgy a szellemiek terén politikai súlyunk aszerint növekszik, amint osztlékkal járulunk az egyetemes tudomány előbbreviteléhez ... És ím ez a honszeretet a tudományban!”¹²

Az Ipolyi—Csengery vita

A romantikus konzervativizmus és a pozitívista evolucionizmus párbaja betöltötte a kiegyezés előtti évtizedeket az Akadémia tudománypolitikai vitáiban, de nem azokban, hanem a tényfeltáró kutatás és az értelmező feldolgozás szakmai és ismeretelméleti küzdelmeiben dőlt el. A vita akkori fő frontja a magyar őstörténet és eredetkoncepció demitizálása volt. Elég itt az évtizedes vitakérdésekre, a Kézaiig visszanyúló hun—magyar rokonság történeti hagyományát cáfoló nyelvészeti vitára, *Horvát István* romantikus ősmítoszainak elvételére, Hunfalvy Pál, *Budenz József* és tanítványaik ismeretes nyelvészeti megalapozó munkásságára utalni. Egyetlen vitára térek csak itt ki, arra, amely az akadémiai

tudományosság ismeretelméletére és módszerére kíváncsiak jellemző, s amelyet tudós elmék igazi szakmunkáról folytattak: az *Ipolyi—Csengery* vitára.

Ipolyi és Csengery — két különböző alkat, sors, szemlélet. Ipolyi a bécsi Pazmaneum neveltje, Horvát István követője, pályája a falusi plébániától a nagyváradai püspökségig ível. Vérbeli régész és folklorista, aki szorgosan gyűjtögetett adattörmelékekből rekonstruálja az elképzelt valóságot.¹³ Csengery bihari nemesi család szülötte, egész fiatal korától újságíró, politikus és politológus, majd történész, akadémikus, a *Budapesti Szemle* alapítója és főszerkesztője, Deák és Eötvös bensőséges barátja, munkatársa.¹⁴ Ipolyit a néprajz, a folklór vonzza, *Lönnrot* és *J. Grimm* ihleti, Csengery a szintetizálásra hajlik, *Macaulayt* vallja mesterének.

Ipolyi, mint kora folkloristáinak zöme, romantikus. Koncepciója az *organikus ösközösség* axiómáján alapul. Eszerint minden népnek volt hajdanán ősi eposza és konzisztens mitológiája. Ennek felkutatása és rekonstruálása a tudós méltó és gyönyörű feladata, hiszen az őskor a népi kultúra virágkora, a hit- és szokásbeli egység ideje volt, amelyet a hanyatlás vagy a zordon enyészet korszakai rontottak le.¹⁵ Az ősmagyarok mitológiája is rendszert alkotott, csúcán a nemzetet védő istennel, alatta jó és rossz szellemekkel, manókkal, ördögökkel. Az ősmagyar mitológiában fontos szerepet játszik a papi rend, a gyógyító és jósló táltos és a varázslat. Ipolyi a korabeli romantikusok hatására olyan magyar *ősmonoteizmust* tételezett fel, amelyet leginkább a perzsa vallással lehet rokonítani. Ez a vallás a vándorlás és a hányattatás ezredeiben szétbomlott, de népszokásokba és népköltészetbe süllyedt töredékeiből rekonstruálható.¹⁶

Az 1854-ben megjelent *Magyar mythológiá-t* Csengery kemény bírálattal fogadta. Elutasította a romantikus koncepciót, az ősmonoteizmus hipotézisét és a feldolgozási módszert. Lévén a pozitívista evolúció híve, nem fogadta el az aranyos virágkorból való lehanyatlás teóriáját sem, hanem a fokozatos fejlődés, a társadalom szabadságorientált kibontakozásának elvét érvényesítette.¹⁷ A racionális fejlődéstan minden bizonnyal megnyitotta előtte a magyar őstörténet Hunsfalvy által tört útját. Így jutott el ellentanulmányában a finnugor nyelvrokonság és a szibériai samanizmushoz hasonló ősvallás tételéhez,¹⁸ amit viszont Ipolyi utasított el.

Ebből a máig érdekes vallástörténelmi és történetfilozófiai vitából több következtetés vonható le. Először az, hogy a romantikus konzervativizmus a legjobb szakmunkákban sem oszlatta el, hanem erősítette a nemzeti eredetmítoszokat, s az ősi organikus közösség és az ősvallás feltételezésével új mítoszt teremtett. Ezt a hatását inkább beárménykolja, mint menti az a magyarázat, hogy a katolikus pap csak a korabeli hivatalos egyházi álláspontot képviselhette,¹⁹ mert ezzel Ipolyi tudósi autonómiáját vonja kétségbe. Az a magyarázat sem kellően meggyőző, hogy az ősmagyar mitológiával a fiatal pap „a közhangulatnak akart megfelelni”,²⁰ tehát „valódi társadalmi igényt elégített ki”.²¹

Másodszor megállapíthatjuk, hogy a magyar pozitívista evolucionizmus elég erős volt ahhoz, hogy megakadályozza a nemzeti mitológia tudományos dogmává és politikai szervező elvvé kívülsését. Szontagh Gusztáv fogalmazta meg azt az alapelvet, hogy korszerű nemzeti öntudat és műveltség szilárd alapját csak a *tudományosan bizonyított valóságelemek* alkotják.²² A nemzeti önismeret tudományos alapokra helyezését jelentős vívmánynak tekinthetjük, amely a magyar tudományosságot hosszú időn — korszakunk nagy részén — át megóvta a mitológiát nemzeti életelemmé magasztosító irracionálizmustól, különösen attól az eltévelyedéstől, amely az eredetmítoszt és az őshonosságot (anciennitást) mindmáig hatékony vagy kötelező *államnemzeti dogmává* nyilvánítja.

Mindezek elismerése ellenére nem hagyhatjuk szó nélkül Csengery bírálatainak egyoldalúságát. Az irracionalizmus elleni vita elfedte előtte Ipolyi munkájának rejtett tartalmát: a magyar néprajz (folklor) megalapozását, a paraszti kultúra mélyrétegeinek felfedezését.²³ A pozitivista evolúcionizmus a polgárosodás követelményeinek és szellemének megfelelő tudományos elveket képviselt, de nem volt elég érzéke a paraszti polgárosodás s a benne átmenthető népi kultúra problémái iránt. A múlt század derekának vitáiban tehát már benne rejlettek a 20. századiak csirái.

A liberális—alkotmányos éra

E tudománypolitikai és tudományelméleti viták ismeretében kontúrosabb háttérrel nyer a kiegyezéssel és az Eötvös akadémiai elnökségével bekövetkezett fordulat. A polgárosodás, az egyetemesség és a tudomány totalitálásának szolgálatára kitűzött feladatok valóban a gyors és sokoldalú fellendülés terét nyitották meg az Akadémia előtt. Eötvös nagysága azonban nemcsak abban áll, hogy felismerte a korszerűség és tudományosság új követelményeit, hanem hogy a kettős feladat kitűzését nem ellentétes elvek kompromisszumának fogta fel. „Nemesebb törekvéseink nem állnak ellentétben egymással” — mondta 1869-ben. A kérdés nem úgy áll, hogy vagy nemzeti érdektől mentes tiszta tudomány, vagy nemzeti érdeknek alárendelt szolgáló tudomány. A kérdés ilyen tárgyalását, „mely oly éles vitalkozásokra adott már alkalmat, legalábbis meddőnek tartom”. A nemzeti része az egyetemesnek, ez pedig nemzeti elemekből áll össze. „S miután nemzetünk ... emelkedését a jövőben csak úgy biztosíthatjuk, ha a tudomány körében is mentül magasabbra emelkedünk, a két különböző kiindulási pont egy célhoz vezet.” Ugyanígy nincs valóságos ellentét a természettudományok és a humán (nemzeti) tudományok művelése között: a különböző kiindulási pont és módszer itt is egy célhoz, a valóság megismeréséhez vezet.²⁴

Akadémiánk következő elnökei, *Lónyay Menyhért*, *Trefort Ágoston* és *Eötvös Loránd* nagyjából Eötvös József nyomdokain haladtak. A tudomány egyetemessége, a művelődés prioritása és a vizsgálódás szabadsága a korszakunkban mindvégig az Akadémia iránytszabó eszméi maradtak. A liberális-alkotmányos érában az Akadémia vagyona megsokszorozódott, tevékenysége minden diszciplínára kiterjedt és mindenütt kimagasló eredményeket ért el. Mégis, befolyása, tekintélye megcsappant, szellemi vezető szerepe a századvéghez közeledve meggyengült.

Ennek a hanyatlási folyamatnak itt csupán két tényezőjét emelném ki. A kortársaknak azt a magyarázatát ugyanis, hogy az Akadémia mellett más szellemi központok is felnőttek, aligha lehet a hanyatlás okának tekinteni. Az egyik okot a politikai és szellemi közéletet elborító türelmetlen vagy kifejezetten antiliberális *nacionalizmusban* keresném. Nálunk erős az ellenállás. Sokan fényűzésnek, sallangnak tekintik a tudományt — panaszkodott 1886-ban Trefort.²⁵ Röviddel halála előtt élesebben fogalmazott: „A magyar társadalom a conventiónális és confessionális fogalmak és felfogások keretében annyira le van szegezve, hogy magasabb álláspontokra emelkedni nem képes s kevesebb filozófiai szellemmel bír, mint e század első felében.”²⁶ Bármennyire a nemzeti eszme munkásságunk legfőbb buzdítója, „mégis ennek irányában ér leggyakrabban a lanyhaság vádja” — méltatlankodott Eötvös Loránd is. E vádat azok emelik, vágott vissza, akik nem becsülik a csendes kutató munkát.²⁷

Gyulai Pál ugyancsak felpanaszolta az Akadémia elleni zajgásokat, amelyek a nacionalista indulatoktól zaklatott 1880-as években ugyancsak felerősödtek. Gyulai a *Pesti Napló* és a *Budapesti Hírlap* gyakori támadásaira hivatkozott. „Önző, irigy és intrikus klikk vette

bele magát az akadémia szépirodalmi osztályába ... és uralkodik jóformán az egész akadémiaán.” — így a *PN*. Ez a klikk üldözi a magyar irodalmat, ami nemcsak „embertelenség, de hazafiatlanság” is. Bezzeg a nemzeti színház! „Mily ellenkező klíma! ott arany kalászsok hajtanak termő talajon, s itt csak jegesmedvék érzik jól magukat.”²⁸ Míg a színház egy év alatt hét magyar darabot mutatott be, az akadémia mit sem tett drámaírásiunkért.

A *Budapesti Hírlap* cikkírója, alighanem *Rákosi Jenő*, a Dessewffy Emiltől meghirdetett nemzeti művelődés programját kéri számon az Akadémiától, amelynek sok drágán dotált fíliája nem az olvasóközönség, hanem a könyvtárak pora és egerei számára készül. „Műveltségünk minden inkább lesz, mint nemzeti”, mert „mindenütt a külföldi eszmék inváziója fenyeget”. Az ifjúság maholnap jobban ismeri majd a külföldi jogtudományt, mint Werbőczyt.²⁹ A kritika legsúlyosabb érve az, hogy az Akadémia nem törődik a klasszikusok kiadásával, hogy olcsó magyar irodalom jusson a nép kezébe és eljusson a román, szlovák, német falvakba is.

Mindez sekélyes zsurnalizmus, hazafias szájalás maradhatott volna, ha a századvégen neokonzervatív irányzatok, elsősorban az *agráriusok* nem kapcsolódtak volna bele a nacionalizmus új változatának népszerűsítésébe. A nagybirtokos arisztokrácia egy része által támogatott agráriusok ugyanis frontális támadást indítottak a liberalizmus, ennek során az Akadémia liberális pozitívizmusa ellen, amely úgymond a nemzetet, a hazát, a földtulajdont támadja és bomlasztja.³⁰ De a neokonzervatív tudományosságot le lehetett volna küzdeni, ha magán az Akadémián belül nem támadt volna fel a konzervatív nacionalizmus. Ez a kuruc ideál idejétmúlt romantikájával és a finnugor eredet prózaiságával szemben új mitikus szimbólumot fedezett fel: a *volgai lovast*.

A felfedező, *Beöthy Zsolt*, józan realitásérzéssel ruházta fel a volgai ideáltípust. A sík természet nevelte, élesítette látását, ítéletének elevenségét és biztosságát. Nem sokat képzelődik, nem merül el az érzelmek árában, folytonos harcban élve leginkább bátorsága, egyenessége, a közösség szeretete és rendkívül erős nemzeti érzés fejlődött ki benne. „Ez a nemzeti érzése sugallja egész gondolkodását és képzeletét. Amit idegenből, a művelődésben előtte járó nyugottól vesz, azokat az eszméket és formákat is” a magyar nemzeti érdek szolgálatára idomítja.³¹ „A Volga pusztáinak végtelenén szerető ámulattal csügghető vitéz” a Tisza mentén talált új, faji jellemének megfelelő hazára. A magyarság az évszázadok hosszú során készségesen befogadta a nyugati művelődési hatásokat, de érzésvilága ma is őrzi a legrégebbi eszményeket.³²

A nemzettudat mitizálása

Amint az irodalomban és a történelemben felfedezték az időtlenített magyar jellemet, a magyar „finitizmust”, a realitásérzéket, a törhetetlen közösségi érzést, úgy a filozófiában esztétikai és erkölcsi kategóriává minősítették a magyart,³³ mint nemzetmegjelölést. Az eszmei átlényegülés során nemcsak az újkonzervativizmus hódított tért, hanem az egykoron befogadó és toleráns liberális nacionalizmusban is feltűnt a faji sajátosságok mitizálása. Olyan jeles liberális is, mint Eötvös Károly, *Bánffy Dezső* hívéül szegődött, és Bánffyval egy kórusban panaszkodta, hogy „Zenei oktatásunk idegen”. Pedig „fajzenénk a világ összes fajzenéi közt alighanem a leggazdagabb. Gazdagabbat legalább nem ismer a művelődés”. Ámde „a zeneoktatás terén egyrészt kiküszöbölik nemzeti zenénket, másrészt idegen zenét tukmál-

nak a mívelt középosztály serdülő nemzedékére”. „Hát tudományos irodalmunk? Vajon nem kezdenek-e már a budapesti egyetem tudósai német könyveket írni ... Szabad-e legmagasabb intézeteink élén oly férfiakat alkalmazni, akikben a faji érzés nem mély, nem erős ... akik tudatos nemzeti törekvésükkel is ... nem mintaképei az ifjúságnak.”³⁴

A nemzettudat mitizálása a múlt század elején — az Akadémián a közepetájt — kezdődött, a századvégen etnocentrikus exkluzivitással, erősödő antiliberalizmussal, a nyugati kulturális hatásoktól való idegenkedéssel telítődött és a *keleti örökség* felértékelésével színeződött. Az Akadémia köreiben azonban ez a fajta nacionalizmus elszigetelt jelenség maradt és továbbra is a nemzeti célok és feladatok liberális értelmezése uralkodott. De már nem az eötvösi értelmezése. Az utódok zöme a műveltséget nem a kiművelt emberfő szaporításának, a felemelkedésnek, hanem a nemzeti fölény biztosításának eszközeként fogta fel. Már Trefort figyelmeztetett rá, hogy ha „a magyar elem mérvadó és uralkodó” akar maradni: „a nemzetnek a cultura magasabb fokára kell emelkedni”.³⁵ A nemzet ereje abban rejlik, fejtegette a közös pénzügyminiszter, Kállay Béni, hogy „e sok nyelvű országban az egyetemes művelődés őreiül lépünk fel s annak terjesztése által igyekezzünk magunknak biztosítani a politikai fölényt is. Ezer éven át csak azért maradtunk fenn mint nemzet, mert sohasem zárkóztunk el a nyugatról kiáradó éltető eszmék elől.”³⁶

A századforduló mérvadó akadémikusainak a türelmetlen nacionalizmustól való elhatárolódását és egyúttal az eötvösi gondolattól való eltérését sajátos módon fia fogalmazta meg elnökké választásakor. „... az igazi magyarság ... nem abban áll, hogy a nagy világtól elzárkózva s minden lépésünket csak a magunk mértékével mérve, magunkat magunknak magasztaljuk,” hanem abban, hogy a művelt nemzetek sorában tisztességgel megálljuk a helyünket. Nekünk kettős feladatunkra kell gondolnunk és ügyelnünk — ismételte apja eszméjét. Csakhogy mit is jelentett a századvégen a nemzeti feladat? „Nemzetiségünk biztosításáért két módon küzdhetünk, az egyik az, hogy felhasználva a kezünkben lévő hatalmat, a magyarságot mindenütt és minden áron terjesszük, ... a másik az, hogy ... tudományunkat gyarapítva, iparunkat fejlesztve emelkedjünk arra a szellemi felsőbbiségre, mely nekünk más nemzetiségek között a vezérszerepet biztosítja. A m.t. Akadémia a küzdelemnek e második módját választotta” és ebben is nagy alapítónk szavát követi.³⁷

A kultúrfőlény szelíd programja már nemigen tudott helytállni az elhatalmasodó nacionalista türelmetlenséggel szemben. Minden bizonnyal ez volt a főoka annak, hogy Eötvös Loránd 1905 zavaros tavaszán lemondott.³⁸ Indokait rövidre fogta, azokat helyette az 1905. októberi közgyűlés megnyitóját tartó *Kautz Gyula* mondta el. Az európai értelemben vett tudományosság nem honosodott még meg, mondta, s ennek okai főként politikai közállapotainkban, a világnézeti szubjektivizmusban, s a „túlzott nacionalizmusban” találhatók, melynek következtében meglazulnak kapcsolataink „Európa vezető kultúrnépeivel, s irántunk táplált rokonszenvüket elveszítjük”.³⁹ Utóda, *Berzeviczy Albert*, az előregedett, megkopott óliberalizmust képviselte, azt is jobbadán szólamokban, — síkra szállva a tudomány szabadságáért és elítélve az erőltetett magyarosítást. Csakhogy miniszter korában ő volt a később Lex Apponyi-nak nevezett iskolatörvény megtervezője,⁴⁰ és az eötvösi 1868-as nemzetiségi törvény egyik bírálója. E törvény, állította, sokkal inkább a nemzetiségek jogait biztosítja, mint az állami és nemzeti egységet kifejező magyar államnyelv érvényesülését.⁴¹

Az Akadémia sorvadásának azonban csak egyik oka volt a nacionalizmus hatalma. A másik okot a *liberalizmus* fentebb már jelzősen érintett *előregedésében* kereshetjük. A du-

alizmus első negyed századában a tudománypolitikát újjátásra kész, reformerliberalizmus jellemezte. A századvégen azonban a liberális gúnya, Mikszáth szavaival, már nem volt igazi bőr. A reformkészség kimerült, a valóságglátás elhomályosult. Nemcsak a sürgős szervezeti reformok késtek, hanem az új témák, új problémák tudományos vizsgálata is szunnyadozott. Különösen irodalomszemléletben és a művészi ízlésváltásban maradt el jó-néhány évtizeddel a Gyulai Pál vezérelte nép-nemzeti irányzat.

És itt ismét paradoxonba ütközünk: éppen Eötvös Loránd ellenezte a reformokat. Az „irodalom és a tudomány terén a zavartalan, folytonos munkásság nagyobb lett, mint ... amit nálunk reformnak neveznek.” Egy jó könyv, egy tudományos igazság földerítése, mondta 1891-ben, jelentékenyebb esemény az Akadémia történetében, mint bármilyen elmés szervezeti átalakítás.⁴² Ő a csendes, rendszeres munkálkodást dicsérte, mégha ezt maradiságnak nevezik is. Az érv azért nem találhatott célba, mert a progresszív kritika nem a szorgos kutatómunkát, hanem a világnézeti és metodikai maradiságot bírálta. Ismeretes, hogy az Akadémiát nemcsak a nacionalista túlzók, hanem a radikális reformerek részéről is sok kritika érte. Különösen Berzeviczy elnöksége alatt vált az Akadémia hanyatlása nyilvánvalóvá, amikor is a közéleti frontvonalak már nem a hatvanhetesek és negyvennyolcasok, hanem a megkövesedett nemzetiség- és szociálpolitikai konzervativizmus és a sarjadó magyar demokrácia erői között húzódtak.⁴³ Az akadémiai konzervativizmus ekkor elsősorban az irodalmi és művészeti értékválasztás gyakran nevetséges és együgyű, de mindenképpen kártékony maradiságában jeleskedett. Egyes kiváló irodalmárok fogékony-sága és támogatása ellenére, az akadémiai vezetés mélységesen elítélte a *Nyugat* irodalmi forradalmát,⁴⁴ a modern művészetet, mindazt ami európai és korszerű volt.

A kritika jogosságának elismerése mellett, legyen szabad e beszámoló végén az öregedés ellenére is működő, hagyományörző Akadémia érdemeit is megemlítenem. Első helyen a természettudományok, főként a fizika és a matematika terén kifejtett újító munkásságot emelhetjük ki. És itt nemcsak Eötvös munkásságára gondolnék, hanem a fizika legújabb eredményeinek gyors átvételére. A *Budapesti Szemle* már 1906-ban terjedelmes tanulmányt közölt az anyag szerkezetének új elméletéről, amely nemcsak Röntgen és a Curie házaspár radioaktív sugárzás elméletét, hanem Planck kvantumelméletét is ismertetete.⁴⁵ Hasonlóképpen említésre érdemesnek tartom Kautz Gyula 1907-ben megjelent cikkét, amely nem kisebb problémát taglalt, mint a magyar imperializmust. Kautz az imperializmus akkortájt újszerű elméleteit ismertette, majd az egykorú magyar koncepciókat bírálta. Kimutatta, mennyire irreális és önvesztélyes a Monarchián belüli hegemonia kivívása, még inkább egy dunatáji magyar birodalom megalapítása. Ezt határozott állásfoglalásnak tekinthetjük az Akadémia egyik vezető társadalomtudósa részéről abban az időszakban, amikor a parlamenti pártok csaknem minden irányzata a politikai realitások szintjén tárgyalta és terjesztette az imperialista illuzionizmust — a liberális *Beksics* éppúgy, mint a fanatikus nacionalista Rákosi Jenő, a függetlenségi *Hoitsy*, de még a mérsékelt és meggondolt ifjabb *Andrássy Gyula* és *Apponyi Albert* is.⁴⁶ Ilyen ábrándozás helyett Deák művének folytatását ajánlotta és olyan „ethikai imperializmust”, amely „önnön magunkban és önnön területünkön, igazi javunkra és dicsőségünkre” megvalósítaná az egységes magyar nemzeti államot.⁴⁷

Kétségtelen, a századelő akadémiaja eléggé negligálta a korabeli társadalmi elméleteket, de nem volt teljesen süket olyan újdonságokra, mint a pszichoanalízis, Benedetto Croce

filozófiája, a serdülő magyar radikalizmus jelentkezése. A Budapesti Szemle többször közölt cikket Jászitól, ismertette a radikálisok írásait, tevékenységét.

A legfontosabb hagyománya és feltékenyen őrzött erénye a tudomány szabadságának védelme volt. Eötvösi hagyomány ez is, továbbvitte és adta Trefort is. Szellemi szabadságon azt értette, hogy „bármilyen tárgyról leplezetlenül az egyéni nézetet, rectius, igazságot kimondani anélkül, hogy bármilyen disciplinárius eljárástól vagy censurától vagy anathemától tartanunk kellene, másrészt a tehetséget, ily igazságot ... fölháborodás nélkül meghallgatni s fontolóra venni”.⁴⁸ A tudomány szabadságának tehát nem egy feltétele van, a gondolkodás és a kimondás szabadsága, hanem egy másik is: a *meghallgatás toleranciája*. Ebből a szabadságfelfogásból következett a politikai pártosság kizárása a tudományos vitákból, amit az Akadémia szívósan védelmezett, a két háború között is.

Sajnálkozva állapította meg *Klebersberg Kunó* 1930-ban, hogy a pártpolitika káros hatással jár a magas kultúrára. „Minden el volna veszve, ha a pártpolitika betörne Apolló és Minerva szent berkeibe...” „Az egyetemek minő süllyedéséhez vezetne például, ha a tanárok kinevezésénél a jelöltek politikai pártállása volna irányadó.”⁴⁹ Az Akadémia alapításától kezdve az autonómia elvét hirdette, és fényesebb korszakaiban a testületi autonómiát igyekezett az autonóm egyén szabadságával szervesen összekapcsolni. És őrizte, ameddig századunk orveszméi szét nem zilálták, az emberi nem evolúciójának hitét.

Ha áttekintésemet Eötvössel kezdtem, önként adódik, hogy vele is fejezzem be, azzal a „legszebb ábránddal”, amelyet jövőképként állított az Akadémia elé: „ha a föld különböző népei, különböző éghajlat alatt, különböző nyelveken szólva, valaha azon közösségnek öntudatához jutnak, mely őket egy nagy emberiséggé egyesíti, — ez csak a tudomány műve lehet...”⁵⁰ A racionális evolúció hittétele volt ez? Vagy metatudományos ábrándozás, vagy egyszerűen a politikus naivitása? A kérdésre Eötvös maga így válaszolt utolsó elnöki megnyitójában: „Nem tartozom azok közé, akik midőn az általános nyugtalanságot látják, mely Európa csaknem minden népét egyszerre megragadta, már civilisatióink jövője felett aggódnak. Én e nagy mozgalomban, melyben hullám hullámmal küzd és az emberiség nagy tengere fenekéig felkavartatván, sok iszap a felszínre jutott, ... nem a fergeteg, hanem a dagály jeleit látom, mely alatt az emberiség nagy tengere emelkedik...”⁵¹

Ebben a jövőképben én nem a naiv ábrándozást, hanem a tudós toleranciáját látom a történelem nehezen elviselhető szeszélyei iránt.

JEGYZETEK

1. A Magyar Tudományos Akadémia Évkönyvei (MTA ÉK) XI/8. Pest, 1867. 5-6.o. Az 1867. január 31-i közgyűlésen elmondott beszéd.
2. MTA ÉK. XI/9. Pest, 1868. 5.o. Az 1868. március 21-i közgyűlésen elmondott beszéd.
3. Uo. 4-5.o.
4. Az Akadémia történetének ezt a korszakát kitűnően összefoglalta Vörös Antal a Magyar Tudományos Akadémia másfél évszázada 1825-1975. c. munkában (MTA másfél évszázada), Bp. 1975, amelynek szerkesztője és egyik szerzője volt. Vörös e kérdés taglalása során idézi Eötvös mindenképp felett álló humanizmusát: „a haza fölött az emberiség nagy eszméje állítatott, mert vannak céljaink, melyek a föld minden népével közösek”, ilyen maga a tudomány is, amelynek eredményei „nem egyes népe vagy korszaké, hanem az emberiség közös kincse...” 142. o.
5. *Dessewffy Emil*: Üdvözlő Szózat a Magyar Tudományos Akadémia palotájának megnyitása alkalmából. In: A Magyar Tudományos Akadémia és nemzetiségünk feladatai. Pest, 1866. 26. o.
6. Uő.: Az MTA 1858. december 20-i közgyűlésen elmondott beszéd., Uo. 14. o.
7. Uo. 17-19. o. Itt fejti ki Dessewffy, hogy az Akadémia fő célja a hagyományörzés, mert a nemzeti szokásból kristályosodik ki a nemzeti jellem, és ebből a nemzeti erkölcs.

8. Uo. Az 1865. évi Üdvözlő Szózat, 29. o.
9. MTA másfél évszázada, 94. o.
10. Uo. 93. o.
11. Uo.
12. Uo. 104-105. o.
13. *Pór Antal*: Ipolyi Arnold váradi püspök élete és munkái vázlata. Pozsony, 1886 — *Hoppál Mihály*: Ipolyi Arnold. Bp. 1980. — *Kovács Ágnes*: Ipolyi Arnold, a népmesekutató. Előmunkálatok a Magyarság Néprajzához. Bp. 1978. — *R.Várkonyi Ágnes*: Népiesség és történettudomány. Századok, 1973. 2.sz.
14. *Halász Gábor*: Csengery Antal. Nyugat, 1939. — Magyar Irodalmi Lexikon. I. k. Bp. 1963. 208. o.
15. *Korompay Bertalan*: Ipolyi és Csengery. Ethnographia. 1956. 3.sz. 322. o.
16. Uo. 323-324.o. — Kovács Ágnes i.m.
17. Korompay, i.m. 327-329. o.
18. *Csengery Antal*: Az altaji népek ősvallása tekintettel a magyar ősvallásra. MTA ÉK. VII/4. k. Buda, 1857.
19. *Hoppál Mihály*: Ipolyi Arnold élete és műve. *Ipolyi Arnold*: Magyar Mythologia. A hasonmás kiadás függelékei, Bp. 1987. 23. o.
20. *Ortutay Gyula*: Irók, népek, századok. Bp. 1960. 77. o.
21. Hoppál, i.m. 23. o.
22. MTA másfél évszázada, 93. o.
23. Korompay, i.m. 325-327. o. — Hoppál, i.m. 26-31.o.
24. MTA ÉK. XIII/2. Pest, 1869. Az 1869. április 17-i közgyűlésen elmondott beszéd. 6. o.
25. MTA ÉK. XVII/4. Bpest, 1886. Az 1886. május 9-i közgyűlésen elmondott beszéd. 3. o.
26. Uo. XVII/6. Bpest, 1888. Az 1888. május 6-i közgyűlésen elmondott beszéd. 2. o.
27. Akadémiai Értesítő (AkÉrt). 1891. 2. Az 1891. május 10-i közgyűlésen elmondott beszéd. 324. o.
28. Pesti Napló, 1884. április 6. Az akadémia pályázatai és a nemzeti színház.
29. Budapesti Hírlap, 1884. április 13. Az akadémia és a magyar nemzetiség. — A két cikkre válaszol *Gyulai Pál*: Zajgások az Akadémia ellen c. cikkében. Budapesti Szemle, 1884. 89.sz.
30. Magyarország története 1890-1918. Főszerk. *Hanák Péter*. 2. kiad. Bp. 1983. 180-182. o. — Az Akadémián belül is akadott szószólója az agráriusoknak: az 1906-ban megválasztott Bernáth István személyében. MTA másfél évszázada, 184. o.
31. *Beöthy Zsolt*: A magyar irodalom kis-tükre. Bp. 1896. 2-5. o.
32. Uo. 181-182. o.
33. *Pekár Károly*: A magyar nemzeti szépről. Bp. 1906.
34. *Eötvös Károly*: Báró Bánffy Dezső művéről. Előszó Bánffy Dezső: Magyar nemzetiségi politika könyvéhez. Bp. 1903. IX-XII.o.
35. MTA ÉK. XVII/4. Bpest, 1886. 4. o.
36. *Kállay Béni*: Gróf Andrássy Gyula emlékezete. AkÉrt. 1891. 6. 326. o.
37. Uo. 322., 324. o. Eötvös Loránd elnöki beszéde az Akadémián 1891. május 10-i közgyűlésén.
38. MTA másfél évszázada, 180. o.
39. Uo. 181-182. o.
40. Magyarország története 1890-1918. 529. o. — *Dolmányos István*: A koalíció az 1905-1906. évi kormányzati válság idején. Budapest, 1976. 116. o.
41. MTA másfél évszázada, 183. o.
42. L. 37. jegyzet, 323. o.
43. Magyarország története 1890/1918. 198-199. o.
44. Jellemző a Budapesti Szemle ismertetése Ady: Vér és arany c. kötetéről. Az anonim kritikus már a címnél fennakad: „Miért vér? és miért arany?” Erre a kötetben nem talált választ, pedig mi, írja, „nem fejtegetni, nem találgatni, de tisztán érteni, ... gyönyörködni akarunk a műzsa ajándékában”. Kötekedik a Léda aranyszobra néhány sorával is. „S mikor az élet nagyon fájna/ Két hűs csipőd lehűtené áldva/ Forró homlokom.” Dehát, kérdezi kritikusunk, ki „gondol olyat, hogy a nő hűs (?) csipőjével hűti le a szerelmes férfi homlokát?” Ők a magyar irodalmi hajnalhasadást „eltévelyedésnek” tartották. Bp. Szemle, 1908. 377. sz. 312-314. o. Néhány évvel később Móricz Zsigmondról valamivel értőbb és méltányosabb kritika látott napvilágot a Szemlelben. De ennek is az a summája, hogy Móricz újabb írásai végtelenül sivárak, leverő hatásúak, a realizmus ismeretes erkölcsi és irodalmi fogyatékságaiban szenvednek. Uo. 1913. 434. sz. 276. o.
45. *Ellend József*: Az anyag szerkezete. Budapesti Szemle, 1906. sz.
46. Magyarország története 1890-1918. 160-165. o.
47. *Kautz Gyula*: Magyar imperializmus és hegemonia. Uo. 1907. 374. sz. 184-185. o.
48. MTA ÉK. XVII/6. Bpest, 1888. Az 1888. május 6-i közgyűlésen elmondott beszéd. 2. o.
49. *Gr.Klebersberg Kunó*: Szervezeti problémák a magasabb kultúra terén. Budapesti Szemle, 1930. 165. o.
50. MTA ÉK. XI/9: Pest, 1868. 5. o.
51. Uo. XIII/5. Pest, 1870. 5.o.

A szellemi élet és az Akadémia a harmincas években és a háború alatt

Talán nem egészen pontos a cím, amelyből úgy tűnhet, hogy a szellemi élet és az Akadémia között valamiféle mély szakadék volt az általunk tárgyalt korban, noha ezeknek az éveknek nagy szellemi teljesítményei is jórészt az Akadémiához kapcsolódtak, mint ahogy azt A Magyar Tudományos Akadémia másfél évszázada c. műben a fejezet szerzői oly világosan megfogalmazták.¹

Azok a nagy változások, amelyek a gazdasági világválsággal, majd a harmincas évekkel megindultak a világban s idehaza is, egy ideig még nem sokban befolyásolták az Akadémia életét. Vezetése 1936-ig változatlan maradt, szervezetében változások nem mentek végbe, új szellemi irányzatok, illetve azok képviselői nem kaptak helyet benne. Persze bizonyos megszorítást alkalmazni kell ennél a megállapításnál, hiszen 1929-ben megalakult a Magyar Tudományos Akadémia Néptudományi Bizottsága, amelyen belül már helyet kapott az anyagi kultúra néprajzi vizsgálata, s ennek jeles képviselője, *Győrffy István* tagja is lett az Akadémiának. Keretein belül létrejött a népzenei albizottság *Bartók Béla* irányításával, akit 1935-ben ugyancsak levelező taggá választottak. Jelentős lépés volt ez, később mégis, mint elégtelen megoldás erős bírálatot kapott a háború folyamán, elsősorban *Mályusz Elemértől*, aki 1930-ban lett az Akadémia legfiatalabb tagja, s aki 1931-ben, a *Hóman Bálint* szerkesztette *A magyar történetírás útjai* c. kötetben a „népiségtörténet” alkalmazását javasolta, amely irányzat azonban csak a háború folyamán talált utat magának vezetésével.²

Az Akadémia vezetésével kapcsolatos első nagyobb vita, amely már a szélesebb közvélemény előtt is ismeretessé vált 1936-ban bontakozott ki, amikor az idős *Berzeviczy Albert* lemondása után *József főherceget* javasolták többen, köztük gróf *Teleki Pál* és *Hóman Bálint*, az Akadémia új elnökének. A legnagyobb visszhangot kiváltó vita talán *Zilahy Lajos* és *Teleki Pál* között zajlott le a *Magyarország* hasábjain,³ amelyet Teleki akadémiai beszédébe is belefoglalt, amikor a főherceget támogatta és méltatta.

Zilahy a szellemi megújulás hiányából indult ki, illetve abból, hogy a friss és új tehetség nemcsak a tudományban, hanem általában is, „mint a kövek alól előbújó kuszónövény keresi és találja meg a maga útját”. Ezért elsősorban a politika szelleme a felelős, „amely évtizedek óta szorgalmasan végzi a politikai impotensek bebalzsamozását”. Az új szellemi front úttörőiről beszél még mindig, akiknek harcosan fel kell sorakozniuk, hogy utat nyissanak „annak a magyar léleknek, amely elnyomva, visszahúzódva és magába zárkózva él. Különösen a népi rétegek mélyében.” Akikre utalt, a népi írók mozgalma, már túl voltak az úttörésen, s talán nem is rájuk gondolt személy szerint, amikor azt hangsúlyozta, hogy „nem is olyan régen még az *Arany János*, *Jókai Mór*, *Gyula Pál*, *Mikszáth Kálmán* és a többi magyar szellem életében az Akadémia is jelen volt.”

Rátérve az új elnök személyére hangsúlyozta: *József főherceg* elnökké választása azt a képzetet keltheti külföldön, hogy az „nyílt és hangos bevallása annak, hogy a magyarság tudósai és írói között egyetlen kimagasló szellem sem akadt”. „A barbarizmusig menő faji elfogultságok korszakában” még akkor is szerencsétlen gondolatnak tartotta a választást,

„ha ő volna a magyar lírai költők királya és a magyar tudomány legnagyobb ékessége”, hiszen nevének világtörténelmi súlya az Akadémia elnöki székét darabokra zúzza. De hát szó sincs az irodalom és a tudomány ékességéről, hiszen „költői munkássága egy Habsburg főhercegtől a magyarság számára meghatóan sok, a Magyar Tudományos Akadémia elnökétől viszont túlságosan kevés”. S hadtörténelmi munkái sem jelentenek kimagasló értékeket. A cikk egyébként nem ellenséges a főherceggel mint emberrel szemben, és azzal fejeződik be, hogy akik ebbe a dologba belevitték „rossz szolgálatot tettek nemcsak neki, hanem a magyar szellemi élet ügyének is”.

Mindazt, amit Zilahy József főhercegről mint költőről és tudósról ír, Teleki gróf is jól tudta, s nem is e téren igyekezett védeni jelöltjét, hanem az emberi léleknek és a magyar léleknek mély megértéséről beszél, és az Akadémia igazgató tagságában végzett szorgos munkáját emelte ki. Igazából persze ez csak érvelés volt, válasz a kritikára. A lényeg cikkének záró részében, ezekben a mondatokban volt elrejtve: „Mit szól hozzá a külföld? Azt, hogy véleményünk szabad nyilvánításához itt, ahol ezt még tehetjük, megvan a bátorságunk és mellétekintetek által nem hagyjuk magunkat befolyásoltatni, sőt azok, akiknek véleményére érdemes tartani, azt fogják mondani, hogy nemes dolog megbecsülnünk az uralkodó háznak egy olyan tagját, aki annyira magyar ember ...” Nem vitatható, hogy a választás mögött az az elgondolás dominált, hogy az Akadémiát védjék meg a „koráramlat” irányába való elcsúszástól, ami sikerrel is járt, bár nem annyira az elnök munkásságának eredményeként, mint inkább más akadémikusok akaratából. Teleki nem érthette meg a főherceg magatartásának változásait a háború vége felé, mint ahogy ajánló társának, Hómannak későbbi, a „korszellem” felé tartó útját is csak részben ismerhette.

Hóman útját az igazgatótanácsból és a tagok közül nem igen követték, pedig szép számmal voltak tagjai a felsőháznak, s néhány aktív politikus is akadt. A faji törvények idején voltak ugyan olyanok — az első zsidótörvénynél — akik a 20 %-os kvótát végeredményében méltányosnak tartották a magyarországi zsidóság arányszámához viszonyítva, s nem medítáltak különösebben Bethlen azon kijelentésén, hogy: „Azok, akik ezt a törvényt sürgetik, hamarosan rájönnek majd arra, hogy ezzel a kérdés lényegében nincs megoldva és sürgetik majd a kormányt, amely azt hiszi, hogy ezzel a törvénnyel nyugalmat tud teremteni, hogy most már sokkal tovább menjen.”⁴ Az akadémikus felsőházi tagok többsége azonban értette, hogy miről van szó, s ennek megfelelően foglalt állást, különösen a harmadik zsidótörvény idején. Az Akadémia vezető testülete igyekezett a kormányzóhoz és a kormányhoz eljuttatott petíciókban a zsidó származású akadémikusok mentesítését elérni.

Az Akadémiát ért támadások, kritikák a harmincas évek második felétől elsősorban a szélsőjobboldalon fogalmazódtak meg, kezdetben nem is nyíltan szellemét bírálva (itt persze elsősorban mindig az első és második osztályról volt szó), hanem az akadémikusok magas életkorát, elagottságát kifogásolva. Ez nem is maradt abba később sem. A háború folyamán, különösen 1942-ben szinte menetrendszerűen ismétlődött, sőt, a gyökeres változtatás igénye, mint látni fogjuk, koncepcióban is megfogalmazódott.

Az Akadémia vezetése, ha nyílt formában nem is, igyekezett az alkalmat megragadni a szélsőséges politikai irányzatoktól való elhatárolódásra. Ilyen alkalom volt a Horthy kormányzóságának huszadik évfordulóján, 1940 márciusában tartott ünnepi ülés, amelyen a beszédet Bethlen István gróf tartotta.⁵ Beszédében azt emelte ki, hogy Horthy budapesti bevonulása után olyan helyzetben, amikor vissza kellett szorítani „a csak úgy hemzsegető

megváltó apostolok, politikai parvenük és néptribunok tömegét, akik mind a maguk módja szerint akarták megváltani az országot, és hozzáértés, tudás, gyakorlat és jellem nélkül tartottak igényt arra, hogy az ország vezető állásai velük töltsenek be”, Horthy szemben hívei nagy részével, akiket a bosszú vezérelt, akik fizikai kiirtással fenyegették azokat, akiket bűnösnek vélték, és akik „a szélsőjobboldali kurzus intézményes lerögzítését” messzemenő intézkedésekkel akarták biztosítani, az akkori magyar kormány (vagyis Bethlen kormánya) mellé állott „minden ellenkező érzelmi beállítottsága ellenére is”. Ez a döntés pedig az volt, hogy „az országnál erősebb, az európai síkon mozgó exigenciákhoz alkalmazkodva, sokban tehát ellentétben az akkor közérzessel, de számítva egyúttal a nemzetközi erők támogatására, kísérli meg az ország talpraállítását”.

Az Akadémiával szembeni bírálatok Magyarország háborúba lépése után felerősödtek, s most már nem csak az életkor miatt, hanem szervezetének elavultsága, új irányzatoktól való tartózkodása miatt is. Az 1941-ben Szekfűvel együtt rendes taggá választott Mályusz Elemér tett közzé nagyobb lélegzetű írást a következő évben, elsősorban a történettudomány oldaláról közelítve, annál inkább, mert felfogása szerint a „magyar történetírás egymástól független, elszigetelten élő historikusok tevékenységét Akadémiánk fejlesztette történettudománnyá, adott neki szervezetet, tette képessé oly feladatok elvégzésére, amelyek meghaladják az egyes emberek erejét”.⁶ Az Akadémia és a kor közötti feszültségről beszél, amely alkalmat ad a méltatlan megjegyzésekre, gúnyolódásra, rideg elfordulásra, holott nem elvi ellentétekről, hanem szervezeti korlátokról van szó. Ismét felvetette, hogy az Akadémia szervezetének kialakulása óta több tudományág önállósult, de ezek képviselői csak igen nehezen, vagy sehogysem lehetnek akadémikusok. A néprajzot, az antropológiát, a szociológiát, a földrajzot említette, vagyis azokat a viszonylag újabb eredetű tudományszakokat, „amelyek kutatásának tárgya a nép s amelyek együttműködése az alapfeltétel a népiségtörténet érvényesüléséhez”. A népiségtörténet lehetőségeit vizsgálva foglalkozik a *történettudomány és az Akadémia kapcsolatával*. Kifogásolja, hogy az Okmánytárak kiadása lelassult vagy megszűnt, pedig ezek voltak az Akadémia igazi vállalkozásai, mert az Okmánytárak közzététele már kiadóra nem számíthat. A folytatást és egyben a korszerűsítést igényli, amelyen a területi elv előtérbe kerülését értette, mondván, hogy egy táj valamennyi oklevele teszi lehetővé „a népesedési és nemzetiségi állapotok, meg a települési viszonyok tisztázását, s mert a Párizs környéki békék eléggé összezavarták Európa térképét, sokan lettek kíváncsiak, hogy vajon milyen történeti és népi szálak fűzik hozzájuk az elszakított vagy adományul nyert területeket”.

Felsorolva ezután mindazt, ami e téren mégis megszületett és kiadásra került, Mályusz hangsúlyozta, hogy a fiatal tudósban, amíg öt-nyolc év alatt elkészül egy jelentősebb könyv, „Kőrösi Csoma Sándor lelke kell, hogy éljen”, s mivel ilyen önfeláldozásra nagyon-nagyon kevesen hajlandók, „a túlnyomó többség inkább választja a másik utat, amelyen apró cikkek irogatásával nevét hetenként forgatván” három-négy év alatt a docensségig eljut. Ezért az Akadémiának legalább a kutatásokat kell finanszíroznia. S e tekintetben semmiféle anyagi nehézségre való hivatkozást nem fogadott el.

Ezekben az években a Mályusz által is említett piszkálódás, gúnyolódás a szélső jobboldali sajtóban folyamatos volt. Ez mindig felélénkült az Akadémia közgyűlései idején, s a díjazásokkal, tagválasztásokkal volt főleg kapcsolatos. Különösen irritálóan hatott *Márai Sándor* levelező taggá választása, amiben bizonyára vezető szerepet játszott az 1942-ben

megjelent „Röpirat a nemzetnevelés ügyében” című műve.⁷ Miért nem *Milotay István* vagy *Makkai Sándor* lett az Akadémia tagja, ha már „a nemzeti eszme jegyében álló” publicisztikáról van szó, hangoztatták.

A történetírás problémái nemcsak a mályuszi színvonalon jelentek meg a közvélemény előtt. Az új Magyarország történetírása címmel fejtette ki eszméit 1942 elején az „Új Európa” c. folyóiratban *Baráth Tibor*, a kolozsvári egyetem fiatal professzora azon kevesek nevében — mint írta — akik a történettudományban uralkodó szellemtörténeti irányzat és a „továbbfejlődött közép-európai pozitívizmus vonalába” tartozókkal szemben tudományos téren is leszámoltak a liberalizmussal, és „öntudatosan vagy anélkül, de mindenesetre következetesen az új európai szellem által felszínre hozott szempontokkal” művelik tudományukat. Hogy hogyan? A „nemzetiszocialista történelemszemlélettel”, amelyben „új színt jelent a történetírás mesterségén túl fekvő, szintetikus és művészi oldalának öntudatosabb hangsúlyozása, vagyis világnézeti és nemzeti vonatkozásainak következetes és tudatos érvényesítése”. Mindez, és még sok más lehetővé teszi, hogy „az új Magyarország történetírása a materializmus és az idealizmus között „relativista” állásponton legyen, hogy a történetírás „túlságosan borongó hangulatát és sötét színezését” megváltoztassa „magabízó, hitet sugárzó szemléletre,” hogy „fajtánk hatalmas érdeklírája” legyen, „s mint ilyen, a magyar jövő egyik legbiztosabb záloga”.⁸

Baráth Tibor koncepcióját a *Századok* hasábjain szedte ízekre *Hajnal István* akadémikus, kérdezve: „Miért éppen a történettudománynak kelljen kész utasításra dolgoznia az összes tudományok közül?” S hangsúlyozza, hogy a „tudományba a szellemi ökoljognak módszerét nem lehet bevezetni.”⁹

A nyilas koncepciót az Akadémiával kapcsolatban *Málnási Ödön* fogalmazta meg ugyanabban az évben *Feladatok* c. könyvében. A Magyar Tudományos Akadémiát át akarta szervezni 24 osztályba a „nép életigényeinek megfelelően”; levelező és rendes tagjai 24—65 éves tudósok lehetnek, s tagságuk megszűnik, ha az illető nem felel meg a várakozásoknak, illetve túllépte a korhatárt.¹⁰

Az idő gyorsan változott, a háborúban bekövetkezett fordulat nem múlt el nyomtalanul az Akadémia felett sem. Ez nem szervezeti változásokban mutatkozott meg. De abban igen, hogy 1943-ban *Kodály Zoltánt* és *Tamási Áront* is levelező taggá választották. Abban, hogy az az évi nagydíjat *Szekfű Gyula* kapta meg *Állam és nemzet* c. tanulmánykötetért. Pedig a hivatalos jelölt Hóman Bálint volt a *Magyar Történet* általa írt kötetei alapján. A második osztály májusi ülésén *Moór Gyula* a javaslatot megtámadta, s Hómant mind a szakosztályban, mind pedig az összes ülésen a titkos szavazáson leszavazták, s *Szekfűt* jutalmazták. A szélsőjobboldal tombolt, hogy „egy publicisztikai gyűjtemény kapta meg a legnagyobb magyar tudományos jutalmat”. Ezt a munkát azonban két hónappal korábban, *Szekfű* rendes tagsági székfoglalóján *Kornis Gyula* hatalmas műnek nevezte, amelyben a szerző a nemzetiségi probléma „sokrétű, bonyolult szövedékét régebbi kutatásainak folytatásaképp új történeti szálakra bontotta”. A döntés persze az egész életműnek, s bizonyos mértékig az Akadémia jövőjének is szólt.

Kornis 1943 végén, az Akadémiai Értesítőben tanulmányt tett közzé „Az akadémiai és a tudomány nemzetközi szervezése” címmel,¹¹ amelyben szembeszállt azokkal a nézetekkel, hogy az akadémiaikon túlhaladt az idő, hogy „tiszteletreméltó, de előregedett, muzeális intézmények, olyan szervezetek, amelyekbe friss vér már nem önthető: a maguk korában

pótolhatatlan jelentőségük volt, de funkciójukat azóta a tudomány más szervei vették át”. Cáfolja ezeket a nézeteket, hangsúlyozva, hogy a testületek a tudomány egységének tudatát ápolják; hogy feladatuk „a tudományos munka tervszerű organizációja, a nagy tudományos tervek keresztülvitelét szolgáló céltudatos munkafelosztás.” Befejezésül arról írt, hogy most „a nemzetközi tudományos kapcsolatok romokban hevernek”, sokkal inkább, mint az első világháborúban. „Azonban a tudomány jelentésalkatának természetes logikai ereje ... néhány év múlva bizonyosan újra fel fogja építeni az egyes nemzetek tudományossága között a szellemi hidakat”. És ebben a tudománynak társas szervezetei közül leghatékonyabban a tudományos akadémiák fognak közreműködni.

A tanulmány hangsúlyai arra, az akkor a szellemi élet elég széles köreiben elterjedt gondolatmenetre épültek, hogy a háborúnak a mi számunkra is hamarosan vége lesz. Nem így történt. A német megszállás következett.

Az Akadémia és a szellemi élet viszonyáról ezután már nincs mit mondanunk.

JEGYZETEK:

1. A Magyar Tudományos Akadémia másfél évszázada, Főszerk.: *Pach Zsigmond Pál*. Akadémiai Kiadó, Budapest, 1975.
2. A magyar történetírás útjai. Szerk.: *Hóman Bálint*. Magyar Szemle Társaság, Budapest, 1931.
3. Magyarország, 1936. március 1., március 4.
4. Pesti Hírlap, 1938. április 24.
5. Akadémiai Értesítő, 1940.
6. Egyedül Vagyunk, 1942. március 12.
7. *Márai Sándor*: Röpirat a nemzetnevelés ügyében, Budapest, 1942.
8. Új Európa, 1942. 217. old.
9. Századok, 1942. 453—459. old.
10. *Málnási Ödön*: Feladatok, Budapest, 1942.
11. Akadémiai Értesítő, 1943.

Ormos Mária

A reformtörekvésektől az autonómia felszámolásáig

Tüprengő elemzés az utolsó négy évtizedről

A II. Osztály történészként kért fel egy előadás megtartására, engedelmükkel azonban mondandóm a szó szűkebb értelmében mégsem lesz kifejezetten történeti. Nem kívánok foglalkozni azzal, hogy 1944 után részleteiben mi történt az Akadémia keretein belül, illetve falain kívül, sem azzal, hogy az egyes akadémikusok mikor, hol, mit mondtak vagy cselekedtek. E részleteknél alapvetőbb problémákra szeretnék koncentrálni. Kísérletet teszek arra is, hogy a magyar tudományos élet kérdéseit, ha nem is nagy távolságból, de legalább madártávlatból próbáljam szemlélni. Másképpen szólva szeretném elkerülni azt a csapdát, amelybe napjainkban jó néhányan beleesnek, hogy ti. az Akadémiát oly heves dühvel támadják, mintha csak az Akadémia lett volna a hazai tudományos élet elsorvasztásának

kitalálója és egyedüli okozója — mellelleg tökéletesen megfelelkezve az egyetemi és más kutatóhelyeken mutakozó siralmas állapotokról —, illetve, hogy az Akadémiát oly elvakultan védelmezik, mintha egész korábbi tevékenységi körének megőrzésétől függne a magyar tudomány élete vagy halála.

Szilárd meggyőződése, hogy ez tévút. Nemcsak azért, mert gáncs nélküli lovagokat az elmúlt évtizedekben fennállt intézmények sorában aligha lehet találni, hanem — és főként — azért, mert a tét jelenleg nem az egyik, a másik, vagy a harmadik típusú intézmény, hanem a magyar tudomány sorsa.

Az Akadémiáról szólva — ebben az összefüggésben — szeretnék kitérni a *tudományos változások általános diszciplináris problematikájára*, a tudományszervezés és irányítás, valamint a tudományos élet *társadalmi-politikai környezetének* kérdésére.

A magyar Akadémia fogalma és legújabb története összefonódott a tudományok általános problematikájával. Ugyanakkor közel félévszázados élettörténetére rányomta vonásait az az öntőforma, amelybe az ultracentralizáló és elfogult, szovjet típusú társadalomépítők Közép- és Kelet-Európa népeinek valamennyi életmegnyilvánulását igyekeztek belekényszeríteni. Az Akadémia életében, szervezeti és működési elveiben, a tudomány és a társadalom viszonyában 1945-től kezdve végrehajtott nagy átalakulás egyfelől válaszolt bizonyos általános tudományos problematikára, másfelől viszont megfelelt olyan külső, a tudománytól idegen politikai kényszerhatásoknak, amelyek a tudományok művelésével kapcsolatban szükségképpen újabb súlyos nehézségekhez vezettek.

Az Akadémia a háború végén nem viselte nevében a tudomány szót. Minden kétségtelen korábbi erényét és betöltött misszióját elismerve is megállapítható, hogy nem reflektált arra a tudományos robbanásra és átértékelődésre, amely a 19. század utolsó harmadától kezdve végbement, differenciálta az ún. természettudományokat és új szakágakat hívott életre. Messze volt már az az idő, amikor egy tudományos műhely rangját Hegel és más filozófus vagy társadalomtudós fémjelezte. Helyüket Pasteur és társai foglalták el. A budapesti Akadémia azonban csak nehezen, lassan, szerkezetében pedig szinte egyáltalán nem követte ezeket az eseményeket, noha a természettudományos és a műszaki teljesítmények egyébként magas színvonalra jutottak ebben az országban.

Az Akadémia történetét 1920 és 1944 között nem annyira az szeplőzte be, hogy néhányan tisztán társadalmi-politikai okokból viselhették a legmagasabbnak tekintett tudományos címet és rangot, hiszen ilyesmi minden intézménnyel és a tudományos intézményekkel is — hogy úgy mondjam — lépten-nyomon megesett már, mint sokkal inkább az, hogy az arra érdemesek közül sokan nem kerülhettek be e körbe szakmájuk, vallásuk, fajuk vagy politikai nézeteik miatt, illetve az, hogy miközben a nyelv és irodalom ápolása mellett az Akadémia a tudományok legfőbb fellegetvárának tekintette magát, valójában nem követte azt a tudományos forradalmat, amely a világban szárnyait bontogatta.

Nem lehetett és nem is volt véletlen, hogy a század 20-as éveitől kezdve a természet- és műszaki tudományok magyar művelői tucatjával távoztak külföldre, hogy szintén tucatjával csináljanak nagy, vagy jelentős karriert. Míg Magyarországon a maghasadás kérdését komolyan vizsgálni sem lehetett, a magyar tudósok külföldön ott bábáskodtak az első atom-bombák előállításánál.

A diszciplinák értékviszonyai

A magyar tudományos élet széthullása megbecsült és alulbecsült szakmák, illetve favorizált és büntetett személyek szerint magába foglalta a tudományfejlődés legáltalánosabb diszciplináris problémáját, de egyszersmind kifejezte a korszak politikai szűkkeblűségét, illetve beszűkülését is. Az utóbbi jelenség túlságosan is jól ismert ahhoz, hogysem részleteznünk kellene. Szeretnék kitérni azonban a tudományos élet előbb említett általános dilemmájára, a *diszciplinák értékviszonyaira* és az *új diszciplinák elhelyezkedésének problematikájára*. Teszem ezt annál is inkább, mivel a magyar tudományos élet egésze mind a mai napig küszködik vele.

A 19. század folyamán örökre lezárult az a lehetőség, hogy jelentős tudományos felfedezést lehessen tenni, eredményt lehessen elérni a diófa alatt elgondolkodva vagy egy magányos műhelyben dolgozgatva. A majdnem írástudatlan Edisonok, az alig kiképzett Fultonok ideje lejárt. A tudományos kutatásnak szervezeti, finansziális, infrastrukturális feltételei alakultak ki, és ezek biztosítása nélkül a 20. században már meg sem lehetett mozdulni. Jóllehet e követelmény nem azonos mértékben állt és áll fenn a természettudományok és a társadalomtudományok esetében, a magányos tudós figurája mára gyakorlatilag kiveszett a történettudományok, a szociológia, a pszichológia stb. területéről is.

És valóban azt látjuk, hogy a világ minden táján kialakultak e szükségletnek, de facto a tudományágak kifinomultságának és művelésük követelményeinek megfelelően a különféle intézmények, szervezetek, megoldási módok, amelyek ugyan országonként nagyon eltérhetnek egymástól, de megegyeznek abban, hogy jelentős egységeket, teameket tömörítenek, és hogy lazább vagy szorosabb szálakkal összefűződnek olyan országos láncolatát, amely lehetővé teszi ésszerű működésüket.

Ugyanakkor nagyon is jól tudjuk, hogy mihelyt egy intézmény, intézményhálózat, szervezet vagy bármi más létrejön, és egy bizonyos szilárdságra tesz szert, azonnal hajlamot mutat arra, hogy megkövesedjék és útjába álljon az átalakításnak és az új megjelenésének kereteiben, de ha elég erős, akkor még keretein kívül is. Ebből a szempontból a magyar Akadémia tehát távolról sem volt egyedi eset, legfeljebb annyiban volt különös, hogy ellenállása az újjal szemben veszedelmesen sikeresnek mutatkozott. Hasonló jelenségekkel azonban a világ minden táján találkozhattunk és találkozunk ma is. Szinte törvényszerűnek mutatkozik az is, hogy minél mélyebb gyökerei vannak egy intézménynek és minél sikeresebb volt hagyományos értékei ápolásában, annál nagyobb ellenállást képes kifejteni és annál nehezebb elérni a modernizálását. Nem véletlen tehát, hogy számos modern tudományág vagy egy-egy tudományág modern iskolája a Sorbonne keretein kívül keletkezett, hogy az új tudományszakok Németországban először csak a vadonatújonnal alapított egyetemeken kaptak katedrát, hogy az éltechnikáknak több országban központilag biztosítottak terepet és így tovább.

Mindebből az Akadémiára nézve 1944–45-ben feltétlenül következett, hogy felülvizsgálja helyzetét a magyar és a nemzetközi tudományos élet szempontjából, de távolról sem következett belőle az átalakítás azon tényleges módja, amire végül is sor került. Elvileg több lehetőség állt fenn. Fennállt például annak a lehetősége is, hogy több akadémia létesüljön, amint létesült néhány más országban a történelem folyamán. Erre egyébként *Szent-*

Györgyi Albert és társai kísérletet is tettek, amikor azt tapasztalták, hogy a hallatlanul nagy irodalmár-társadalomtudományos többség továbbra is értetlenül viseltetik a természettudósok és műszakiak jogos törekvéseivel szemben.

Ez a megoldás azonban meglehetősen távol esett volna a központosított szovjet mintától, amelyet a kommunista párt mellett több más kormánytényező is kezdettől fogva irányadónak vélt, és amelyre gyakorta hivatkoztak olyan magyar tudósok is, akikről ugyan a szovjet tudományirányítás szelleme távol állt, de akik a hazai konzervatívizmussal találván szemben magukat, harcuk sikerét mégis alátámaszthatni vélték ilyesfajta utalásokkal. Nehéz megmondani, hogy a kommunista típusú átalakítást mi segítette jobban: a konzervatívok merev ellenállása, ami széles körű alapot nyújtott az Akadémia általános támadására, vagy az a körülmény, hogy a modernizálók elsősorban kommunista körökben leltek támogatásra. Mindenesetre mind a koalíciós kormány, mind a kommunista párt mindent megtett annak érdekében, hogy ne történjék végleges szakítás a tudományos és az akadémikus világban, hanem hogy az Akadémia befogadja az addig mostohasorsú diszciplinát.

Ennek megtörténte önmagában véve üdvös lépés volt, amely mintegy elismerte a tényleges tudományos fejlődés eredményeit, megszüntette az Akadémia diszciplináris egyoldalúságát és mindenféleképpen kitágította a tudományos horizontot.

A politika eszközei

Ezzel azonban a tudományok fejlődésének alapvető és általános problematikája távolról sem oldódott meg. Nem oldódott meg, mert azt egyáltalán nem lehet megoldani újabb és újabb átrendezések és a velük járó kisebb vagy nagyobb drámák nélkül. Tudományról ugyanis addig lehet beszélni, amíg tudományos fejlődésről, a fejlődés pedig minduntalan olyan új helyzeteket teremt, amelyeket, ha előreláthatnánk, már nem lenne szó fejlődésről. Míg ez azonban a tudománnyal együttjáró normális problematika csupán, a magyar helyzetet az intézmények természetes tehetetlenségi nyomatakán kívül nagy mértékben súlyosbította az a nehezék, amit a politikai szempontok raktak rá a tudományos élet egészére és azon belül az immár átalakított Akadémiára.

A Magyar Tudományos Akadémia radikális átalakulása után diszciplináris szempontból rekordidő alatt, az érvényre jutó politikai szempontoknak megfelelő módon és mértékben megcsontosodott, sőt ismét beszűkült. Ezt az „eredményt” a politika több eszköz igénybevetelével érte el. Közülük a leglátványosabb az igazságtétel nevében bevonultatott tudósok megjelenése volt, akik vagy autentikus baloldaliak voltak, vagy készek arra, hogy az aktuális baloldalt kiszolgálják, és akik között egyre nagyobb számban akadtak olyanok, akik a „tudós” megnevezést kizárólag politikai teljesítmények és ezek sorában éppen a tudománnyal szemben elkövetett kártevések útján érdemelték ki. Noha ez volt a legfeltűnőbb az Akadémia egészének bedarálása és rendszerbeli intézménnyé tétele szempontjából, mégsem ez volt a leghatékonyabb módszer. A dolog lényege abban állt, hogy az Akadémia elvesztette vagyonát, amelyből működését megelőzően java részben finanszírozta. A költségvetés juttatásaitól függő szervezetté vált, amely tehát létét aszerint őrizhette meg, illetve tevékenysége aszerint korlátozódott, amilyen mértékben a mindenkor költségvetés a kegyeire méltatta. Az Akadémia vezetése tehát — függetlenül annak személyi összetételétől — a pénzért vívott harcában állandóan kompromisszumokra kényszerült. Ezt csak alátámasztotta az a

kezdetben meg-megújuló támadás, amely szerint az Akadémia teljességgel képtelen a tudományos élet megkívánta feladatok betöltésére. Ez egyébként nagyjából igaz is volt, mivel az ehhez szükséges eszközöktől megfosztották, a támadók azonban ez utóbbi tényt elfelejtették megemlíteni.

Mire azután az MTA a politikai követelményeket is akceptálva átalakult és ennek hála hozzájutott a szükséges anyagi eszközökhöz, hogy óriási mértékben megnövekedett feladatkörének eleget tegyen, máris megtörtént a diszciplináris betokosodás, mi több, kezdetét vette a beszűkülés. Előbb vagy utóbb világossá vált, hogy csak bizonyos fajta biológiai kutatásokat lehet végezni és másmilyeneket nem, hogy a genetika egészében véve reakciós, pedagógiáról csak Makarenko nyomvonalán lehet gondolkodni, szociológiáról nem eshet szó, a pszichológia burzsoá, a tömegpszichológia pedig egyenesen fasiszta okoskodás, a közgazdaságtanban és a nyelvtudományokban a legnagyobb tudományos tekintélyt Joszif Visszarionovics Sztálinnak hívják és így tovább.

Tragikus elfajulás volt ez, amelynek a magyar tudományos élet csak részben tudott ellenállni. Szerencséjére azonban szélsőséges formájában a centralizáló kommunista állam csak rövid ideig gyakorolta totális jellegű beavatkozását. Ennek hevéssége az idők során egyre csillapult, mégsem tagadhatjuk, hogy a diszciplináris szűkkeblűség nyomaitól a magyar tudományos élet egésze és az MTA sem szabadult meg teljesen. A világban számos olyan új szak, szakág, oktatott és kutatott tudományterület jött létre, amelynek hazánkban nagyon kevés van, vagy nincs is intézményi háttere.

A tervezés megjelenése

Az Akadémia szakmai spektrumának kiterjesztése a természettudományokra és a műszaki tudományokra önmagában véve üdvös volt, és az is maradhatott volna, ha nem jár együtt a már mondottakon túl azzal is, hogy az Akadémiát megtették az *egész magyar tudományos élet* szervezőjének és vezérének.

Az idea az általános *tervezési koncepció* egyik vadhajtása volt, és a Rákosi által vezényelt totális hatalomszervezés időpontjától kezdve kihatott az egész magyar tudományos életre. Néhány évre elsősorban a részletekbe menő tervezés, a tervek egyeztetése, a papírgyártás burjánzott el, míg a tudományos szellem, az azt éltető nyitott kutatás és vita sorvadásnak indult.

Be kell vallanunk, hogy a kutatás tudatos tervezésének igénye az egyik, a kutató gondolat- és mozgásszabadságának biztosítása a másik oldalon a modern tudományos élet egyik legnagyobb problémájává vált. Aligha tagadható, hogy a legtöbb tudományágban ma már nem lehet előre lépni célok kijelölése, az eszközök célirányos biztosítása és kemény tudományos fegyelem nélkül. Ugyanakkor az is világos, hogy a kutató egyéni kezdeményezésének, fantáziájának, törekvéseinek kikapcsolásával semmilyen tervet nem lehet megvalósítani, hanem csak a tudományt lehet meggyilkolni. Emellett maga a gondolat, hogy a tudományban az eredményt is tervezni lehet, ellentmond a tudomány legfőbb ismérvének, annak, hogy újat, eddig nem ismertet hoz felszínre. Bár a történettudományban egy kutatandó téma meghatározása viszonylag egyszerűnek látszik, nekem például még egyszer sem sikerült azt letennem az asztalra, mint amire a kutatómunka kezdetén számítottam.

Nem csoda tehát, ha az 50-es években a tervezésben felépített sokemeletes emlékművekből a legtöbb esetben kunyhók valósultak meg csupán. Az MTA a ráoktrojált globális

feladatot nem oldotta meg, mert az eleve megoldhatatlan volt. Legjobb esetben saját intézetei teljesítményét tudta biztosítani, míg a többi kutatóhelyet illetően szerepe jórészt névleges maradt. Tekintettel arra, hogy az egyetemi kutatóhelyek viszont az évek során teljesen eszközhiányossá váltak, néhány kivételes tanszéket, műhelyt leszámítva, tőlük nem is lehetett sokat várni.

A tudományos tevékenységet tehát vélhetően tervezni kell az elérendő eredmény alternatív prognosztizálása alapján, azt azonban nem lehet megoldani a tudományon kívül álló fórumok elképzelései vagy parancsai szerint, és nem lehet irányítani egyetlen vezérőpultról. Az elképzeléseket csak az érdekelt egységek képesek kidolgozni, míg szélesebb tudományos közösségek lehetnek alkalmasak arra, hogy közvetítsenek a részlettervek összehangolása érdekében. A tervezés gondolatának megjelenése tehát 1948-tól kezdve nem elvileg volt rossz, hanem azáltal vált elviselhetetlenné a tudomány számára, hogy azt sokszor tudományidegen szempontok alapján és a merev centralizmus keretében akarták megvalósítani.

A centralizált tervezés szentségének egyik eleme nem titkoltan abban állt, hogy a tudományos életet megtöltsék *a marxizmus—leninizmus szellemével*. E törekvés egészében véve tragikus, részleteiben viszont sokszor a burleszk határait súroló epizódjaira még sokan emlékezhetnek. Ha van valami, amit a tudományos élet valóban nem bír el anélkül, hogy létértelme felmorzsolódnék, az a világnézeti diktatúra, amely a gondolkodást csak saját dogmarendszer keretében „engedélyezi”, vagyis nem engedélyezi. Ehhez az életveszélyes tendenciához a komikus elemet a sztálini rendszerben a marxizmus primitív vulgarizálóinak alacsony színvonala, kétes kalibere szolgáltatta, ami elég hamar kiváltotta még a legnaivabb tudósok és kutatók kétkedését is e világnézet megváltó jellege iránt. Eme „akadémikusok” tudományos „kvalitásai” iránt nemcsak az úgynevezett polgári világból visszamaradt tudósok, de a magas képességekkel rendelkező és jól kiképzett marxisták is enyhe borzadállyal viseltettek.

Kárhozatos koncepció?

Az Akadémia reformját végigkísérte *a kutatóintézetek hálózatának kialakítása*, vagyis egy olyan lépés, amelyet utólag sokan egyenesen botránykőnek tekintenek. Az én szememben azonban nem ezeknek a kutatóhelyeknek a felállítását a botránykő, hanem valami egészen más. Valójában sem az ötvenes évekre nézve, sem napjainkban nem lehet felesküdni a tudományos szervezettség egyik vagy másik formájára, mert e formák a világban rendkívül változatosak, és többek között letagadhatatlanul igazodnak azokhoz az alakzatokhoz is, amelyeket a hagyomány termelt ki.

Egy biztos. Kizárólag, vagy elsősorban alapkutatással foglalkozó intézetek csaknem mindenütt létesültek. Ezek egy része hálózatot képez, mint például a Centre National des Recherches Scientifiques, ennek olasz megfelelője a Centro Nazionale delle Ricerche Scientifiche vagy a német Max Planck hálózat. Az alkalmazó és fejlesztő intézeteket viszont a nagy ipari konszernek hozták létre, nem egyszer olyan technikai bázissal, amilyenről az egyetemek és az államilag dotált egyéb kutatóhelyek csak álmodozhatnak még a legfejlettebb ipari országokban is. A Távol-Kelet néhány országában a csúcstechnikára támaszkodó intézeteket minden esetben költségvetési keretből létesítik, és ezek olykor kapcsolódnak valamely egyetemhez, máskor viszont önállóak.

Egy olyasfajta koncepció tehát, miszerint a tudományos kutatás kapcsolható az egyetemekhez mint tudományos műhelyekhez, az iparhoz mint a legnagyobb közvetlen megrendelőhöz és felhasználóhoz, és ezeken kívül kialakítható egy olyan alapkutatásra orientált hálózat, amely valamiféle más rendszerbe helyezkedik, önmagában véve egyáltalán nem mondható kárhozatosnak. A magyar esetben e téren ennek az elgondolásnak volt egy specialitása, az akadémiai vezérlés, ami főleg a szovjet minta miatt keletkezett, hatását tekintve azonban végeredményben semlegesnek mondható, minthogy a koordináló szervezet mibenléte voltaképpen közömbös. Volt azonban néhány olyan súlyos hátránya is, ami részben az adott korszak általános politikai meghatározottságából fakadt, részben pedig a hazai finanszírozás módjával és lehetőségeivel függött össze.

A hazai kutatóhálózatnak nem az volt a baja, hogy egy Centre, Centro — vagyis Központ — helyett az Akadémia koordinálta és felügyelte, hanem egyrészt az, hogy az intézetek eloszlása az országban egészségtelen és hatásában ezért módfelett káros, valamint hogy a tudományfinanszírozás egészében véve annyira leépült, hogy a típusok és egységek között a hasznos tudományos verseny helyett kétségbeesett élethalálharcot váltott ki, miközben mindegyik szféra alulfinanszírozott maradt.

Az Akadémiához tartozó kutatóintézetek óriási többsége Budapesten alakult meg, ami hozzájárult a magyar tudományos és kulturális élet *centrális* jellegének felerősítéséhez. Németországban felismerték az egykori NDK-ban követett hasonló irány fejlődésgátló jellegét, és jelenleg azon vannak, hogy a berlini intézmények nem csekély részét más városokba áthelyezve szervezzék újjá. Ezek egy része egyetemekhez kapcsolódik, más részük a németországi kutatóhálózatok egyikébe vagy másikába tagolódik bele. E téren Magyarországon semmiféle javulást nem ígérme, ha a fennálló intézeteket bármiféle más, régi vagy új budapesti intézmény kezelné, mivel ezáltal az eloszlás nem lenne semmivel sem egészségesebb, és sem a jelenlegi egyetemi városok, sem — és ez még nagyobb baj — azok, amelyek egyetemi képzéssel nem rendelkeznek, nem jutnának új lehetőségekhez, holott ez további fejlődésük és az ország egészének fejlődése szempontjából kardinális kérdés. E téren tehát az én szememben az igazi probléma abban áll, hogy sikerül-e a decentralizálás jegyében megerősíteni az ország mindmáig mostoha régióit.

Az akadémiai intézetek pazarló vagy eredményes gazdálkodásának, tevékenységének szintelen vagy eredményes mérlegét globális értelemben nehéz, sőt valószínűleg lehetetlen megvonni. Egyes tudományos területeken, és főként a természettudományokban az egyetemi munkahelyek meg tudtak maradni konkurensnek, vagy egyenesen produktívabbak voltak, mint egyik-másik intézet. Ezzel szemben a társadalomtudományok némelyikében az intézetek a bűvőhelyek szerepét töltötték be a felsőoktatásból eltávolított, sokszor kiváló kutatók számára, és éppen ezért, nem ritkán hozzájuk fűződött mind a tudományos szálak felújítása a nemzetközi tudományos élettel, mind a hazai szürkeséget és laposságot megtörő munkák kibocsátása. E helyeken a tudományos szellem valamivel jobban érezhette magát és szerencsésebben vészelte át a dogmák rémuralmát, mint bárhol másutt az országban.

Mindenesetre az egyes intézetek általában véve nem azért voltak, illetve lettek olyanok mára, mint amilyenek, mert az Akadémiához tartoztak, hanem azért, mert Magyarországon működtek, az úgynevezett létező szocializmus körülményei között. Ha e megoldás helyett létrehoznak egy bármilyen elnevezésű új „központot”, vagy a kutatóintézeteket teljesen a gazdasági egységek kereteibe utalják, vagy ha mindegyiküket az egyetemek falai között

helyezik el, az eredmény jobb nem lehetett volna, rosszabb azonban igen. Rosszabb lehetett volna legalább két okból: azért, mert az egyetemek erősebb és időben tovább tartó politikai kontroll alatt álltak, mint az akadémiai intézetek, és mert a magyar iparnak, illetve a gazdaság egészének nem fűződött érdeke ahhoz, hogy a rendelkezésre álló kutatási eszközöket valódi kutatásokba fektesse be.

A finanszírozási rendszer hibái

Más és igencsak nehéz kérdés a kutatás általános finanszírozásának ügye. Sokan azt gondolják, hogy az intézeteknek azért nem jutott elegendő pénz, mert elvitte a rengeteg felsőoktatási intézmény, míg számos egyetemi ember meg van győződve arról, hogy az egyetemi kutatóhelyek azért haltak el, vagy azért küzdöttek mérhetetlen nehézségekkel, mert az eredményességükhöz szükséges összegeket a kutatóintézetek orozták el előlük. Nem lehetetlen, hogy a finanszírozásban voltak illogikus eljárások és igazságtalanságok, az igazi bajt azonban másutt látom. Először abban, hogy az elmúlt évtizedekben számtalan élkutatást finanszíroztak az ideológiai buzgalom, megalapozatlan gazdasági légvárak stb. jegyében, ami igencsak sokba került mind az országnak, mind magának a tudománynak.

Ezt követően abban, hogy az ország forrásai a sok oldalról gátolt gazdasági feltételek miatt kimerültek, és az egyközpontú finanszírozási rendszer gyakorlatilag csődöt mondott. Az egyetemeken működő ún. kutatóhelyek tudományos célú támogatása gyakorlatilag eltűnt, mert „felették” az egyre növekvő és finanszírozás nélkül maradt működési költségeket.

Mindemellett a kutatásra szánt összegek jókora része a központosított keretből olyan műhelyekbe vándorolt, ahol nem arra használták fel, mint amire valók lettek volna. Magától értetődőnek látszik, hogy a magyar cégek, vállalatok kifejlessenek saját kutatóbázisokat, miként az világszerte történik. Csakhogy a magyar vállalatok a verseny kikapcsolása és a deficitek szüntelen kiegyenlítése miatt nem tudták, illetve nem is akarták tudni, hogy e pénzekkel érdemben mihez kezdjenek. Így nagy összegű befektetésekkel kihasználatlan laboratóriumok, kutatóhelyek keletkeztek, amelyekben vagy ál-kutatások folytak, vagy olyan eredmények születtek, amelyeket azután nem használtak fel.

A hazai kutatás legfőbb, globális betegsége nézetem szerint abban állt, hogy *mindenestől és közvetlenül* a központi állami költségvetés függvényévé vált a fejlett világban ismert sokoldalú finanszírozási eljárások helyett. Míg a felsőoktatás vélhetően zömmel valóban a költségvetésre tartozik, az alapkutatást finanszírozhatja rajta kívül a vállalati szféra, még-hozzá akkor is, ha nem saját kutatócentrumáról, hanem egy őt érdeklő témával foglalkozó egyetemi vagy akadémiai munkahelyről, programról van szó. Finanszírozhatja egy régió vagy egy város, ha bizonyos kérdések megoldására kíváncsi, finanszírozhatja alapítvány és így tovább. Mindenesetre az alapkutatásokra rendelkezésre álló összegeket alapkutatásokra kell igénybe venni, és a műfajokat e téren nem szabad összekeverni. A magam részéről — némi összehasonlítási alappal is rendelkezvén — nem nagyon hiszem, hogy egy magyarországi ország ne bírja el és ne szükségelne a jelenleginél jóval kiterjedtebb felsőoktatási hálózatot, kebelén belül a jelenleginél sokkal több élenjáró kutatóintézménnyel, és mellette ne bírja ki, és ne szükségelne egy olyan alapkutatással foglalkozó hálózatot, mint amilyen az országok jó részében ismert. Csakhogy nagyon jól tudjuk, hogy ennek feltétele viszont, hogy gyökeresen és rohamosan felfejlesszük mind a felsőoktatást, mind a

csúcsszinten mozgó tudományos kutatást. A róka fogta csuka tipikus esete — gondolhatnánk —, ha számos példa nem mutatná, hogy e szorult helyzetből mégis ki lehet jutni.

Ennek is van azonban előfeltétele. Súlyos és messzemenő következményekkel járó döntésekre kell ugyanis jutni. Nagyon sokszor elhangzik, hogy a felemelkedés útja a minél jobb, minél szélesebb körű magas szintű képzettséggel, a szürkeállomány minél kedvezőbb körülmények között történő tömeges igénybevitelével függ össze, nem látszik azonban jele annak, hogy a magyar társadalom e teljesen helytálló kijelentés konzekvenciáit levonta volna.

A döntés e kérdésről érinti az egész magyar jövőt. A közeljövőt abban, hogy mennyire sikerül a fiatalok munkanélküliségét tanulással kiváltani, és rövid néhány éven belül a jelenleginél jóval több magasan képzett, világot ismerő, nyelvet beszélő fiatal szakembert az ország rendelkezésére bocsátani, illetve hogy mennyire sikerül a frissen kiképzett tehetséges fiatal tudósokat megtartani a hazai kutatóhelyeken. A távolabbi jövőt pedig már abban is érinti, hogy létrejön-e az esély arra a csúcsszínvonalra, amely nemcsak itthoni Nobel-díjast termelhet ki kivételesen, de egyúttal az ország egészének színvonalát is biztosíthatja.

A magyar Akadémia a színvonalra esküdött fel hajdanán. Az idők során misszióját hol jól, hol kevésbé jól töltötte be. Eredményességét — az ország mindenkori anyagi helyzetén túl és talán annál is jobban — meghatározta, hogy a társadalmi-politikai környezet miként viszonyult hozzá. Ez a környezet olykor kedvezett, máskor nem kedvezett a tudománynak. A tudósnak van nemzete, lehet vallása, ilyen vagy amolyan világfelfogása, a tudomány azonban nem ismer sem országhatárt, sem bőrszínt, sem dogmát. Az újat és az igazat keresi. Most talán létrejön a tudománybarát társadalmi-politikai környezet. Hátra van azonban, hogy megszülessék a stratégiai döntés. Ebben a stratégiában a Magyar Tudományos Akadémia az igaz keresésével és az eredmények elismerésével jelentős szerepet tölthet be.

Láng István

Csalódás vagy reménykedés?

Az ENSZ Környezet és Fejlődés Konferenciája

Visszapillantás

Az Egyesült Nemzetek Szervezete második környezeti világértekezletére 1992. június 2—14. között került sor Brazíliában, Rio de Janeiróban. Az előzmények azonban a nyolcvanas évek elejére vezethetők vissza. A történeti visszapillantás a következőkben foglalható össze.

Az ENSZ első környezeti konferenciáját 1972-ben tartották Stockholmban. Ezen az értekezleten a következő négy dokumentumot fogadták el:

- nyilatkozat az emberi környezetről
- nyilatkozat az irányelvekről
- akcióprogram javaslatok (összesen 109 javaslat)
- szervezeti intézkedések.

A konferencia javaslatára létrejött az Egyesült Nemzetek Környezeti Programja (angol rövidítése: UNEP). Ezzel lényegében egy új, szakosított ENSZ-szervezetet hoztak létre, melynek titkárságát Kenyában, Nairóbiban állították fel. A hetvenes évek során az UNEP több globális jellegű programot szervezett, illetve számos nemzetközi környezetvédelmi szakmai értekezletet tartott. Ilyen program volt pl. az Egyetemes Környezetfigyelő Rendszer (Global Environmental Monitoring System) és a Nemzetközi Környezeti Tájékoztatási Szolgálat (International Referral System for Sources of Environmental Information). A nemzetközi szakmai konferenciák közül említésre érdemes az ENSZ Települési Konferenciája (1976), az ENSZ Vízügyi Konferenciája (1977), az ENSZ Sivatagosodási Konferenciája (1977) és az UNESCO Környezeti Oktatási Konferenciája (1977). Ezek a nagy rendezvények a környezetvédelem egy-egy nagy területét tekintették át és dolgoztak ki ajánlásokat a környezet minőségének védelmére, a természeti erőforrások racionális hasznosítására.

A Föld népessége időközben folyamatosan, sőt gyorsuló mértékben növekedett. Száz évre volt szükség, amíg 1950-re megkétszereződött a népesség, az újabb kétszereződéshez már 37 év is elegendő volt. A World Resources 1992—93 adatai szerint a világ népessége így alakult (milliárd fő):

év	fő	év	fő	év	fő
1950	2,5	1970	3,7	1990	5,2
1960	3,1	1980	4,4		

Az előrejelzések szerint az ezredfordulóra biztosan eléri a 6,2 milliárd főt, 2025-re pedig bizonyára 8,5 milliárd körül lesz az emberiség létszáma. Ezen belül az iparilag fejlett országok lakosainak aránya 1950-ben 33,1 % volt, ami 1990-re 22,8 %-ra csökkent és 2025-re a várható részarány mindössze 15,9 % lesz.

A fejlett és a fejlődő országok közötti gazdasági szakadék egyre mélyült. A szegénység nemcsak alultápláltságot okozott a világ nagy részén, hanem a biológiai erőforrások elpusztítását és a környezet degradációját is gyorsította. A nyolcvanas évek elején egyre jobban megerősödött az a felismerés, hogy a környezet védelme és a gazdaság fejlesztése között szoros kapcsolat van. A két tényező egymással összefonódva, egységes rendszerben jelentkezik és egységes kezelést is igényel nemzeti, regionális és nemzetközi vonatkozásban egyaránt.

Az ellenőrzött és irányított népesség alakulás, a racionális erőforrás hasznosítás, az energia- és anyagtakarékos termelés és életmód, valamint a környezetvédelem összefonódásával, integrálódásával alakult ki a fenntartható fejlődés (sustainable development) fogalma. Elsősorban *Lester R. Brown* munkásságának (Building a Sustainable Society, W.W.Norton and Company, New York 1981),* illetve a Washingtonban működő Worldwatch Intézet kiterjedt publikációs tevékenységének köszönhető, hogy ez a fogalom széles körben elterjedt a szakirodalomban. Az intézet éves kiadványa, a „State of the World” sorozat 1984 óta foglalkozik ezekkel a problémákkal.

Az ENSZ Közgyűlése 1983-ban elhatározta, hogy felkér egy független személyekből álló bizottságot olyan új globális stratégia koncepciójának kidolgozására, amely az ezredfordulóra és az ezt követő időszakra határozná meg a környezetvédelem és a gazdasági fejlődés összefüggéseit. A bizottság vezetésére a norvég miniszterelnök asszonyt, *Gro Harlem Brundtland*-ot kérték fel, aki az arányos földrajzi megoszlás elvének figyelembe vételével 22 tagot hívott meg a testületbe. (A jelen cikk írója abban a szerencsés és megtisztelő helyzetben volt, hogy tagja lehetett ennek a bizottságnak, amely a World Commission on Environment and Development nevet vette fel.) A Bizottság — melyet később röviden Brundtland Bizottságnak hívtak — 1984 és 1987 között működött. A Bizottság jelentése A közös jövőnk (Our Common Future) címet viselte; könyv alakban is megjelent 32 nyelven, kereken egymillió példányban. (Magyar nyelven a Mezőgazdasági Kiadó publikálta 1988-ban.)

A jelentés fő üzenete a fenntartható fejlődés globális méretekben való megvalósításának sürgetése volt. A Brundtland Bizottság javasolta először, hogy az ENSZ egy újabb világkonferencia keretében vitassa meg a környezet és a gazdasági fejlődés összefüggéseit, és dolgozzon ki ajánlásokat új globális, regionális és nemzeti stratégiákra.

Az erőforrásokkal való gazdálkodásnál olyan termelési és fogyasztási módokat kell kialakítani, hogy a jövő számára is megmaradjanak a lehetőségek az alapvető szükségletek kielégítésére. Természetesen egyidejűleg kell gondoskodni a népesség számának olyan tervezéséről, alakításáról, amely összhangban van a vallási és kulturális hagyományokkal, de egyúttal a családtervezés társadalmilag elfogadott módszereit is alkalmazza.

A célkitűzés jószándékát senki sem vitatta. A megvalósítás lehetőségéről állandóan vitatkoznak.

*Az L.R. Brown által képviselt koncepció fő vonásait tartalmazó tanulmányt a Magyar Tudomány 1992. 7. számában adtuk közre. (A szerk.)

Nyilvánvalóvá vált, hogy a környezet védelme érdekében nem lenne igazságos eljárás konzerválni a szegénységet a világ nagyobbik részén. Vagyis a fenntartható fejlődés nem követelheti a gazdasági növekedés megtiltását olyan országokban, ahol a gazdaság alacsony jövedelemtermelő képessége miatt az életszínvonal elviselhetetlen feltételeket teremt nagyszámú társadalmi csoportoknak.

Az ENSZ Környezet és Fejlődés Konferenciájának megtartására Brazíliát kérték fel. A választás Rio de Janeíróra esett és időpontnak az 1992. június 3-14 közötti időszakot jelölték ki. A konferencia előkészítésére *Maurice Strong* kanadai szakembert, a stockholmi konferencia szervezőjét, az UNEP első igazgatóját, a Brundtland Bizottság tagját kérték fel.

Az előkészítő munka több szinten folyt. Az ENSZ keretében kormányközi előkészítő bizottság alakult, amely a főbb dokumentumok tervezeteit állította össze. Nemzeti szinten az egyes kormányok bizottságokat küldtek ki az adott ország delegációjának felkészítésére. A környezetvédelmi társadalmi mozgalmak külön program szerint dolgoztak, hogy kifejtessék saját álláspontjukat a kormányzati szervek dokumentumairól. Ezek a nem-kormányzati szervek Rio de Janeíróban, az ENSZ konferenciájával egyidejűleg, megszervezték a Global Forum '92 elnevezésű összejövetelt, amelyen igen kritikus, de mégis konstruktív módon minősítették a kormánydelegációk munkáját.

UNCED

Az ENSZ Környezet és Fejlődés Konferenciája (United Nations Conference on Environment and Development) az ENSZ történetének legnagyobb rendezvénye volt. A 178 ENSZ tagállamból 172 küldött hivatalos delegációt. A konferencia utolsó két napjára meghívták az állam- és kormányfőket. Ez volt a Föld Csúcs, vagy Earth Summit összejövetel, amelyen 108 ország vezetője vett részt. Megfigyelői státusban 761 nem-kormányzati szervezet jelentkezett be hivatalosan a konferenciára. A teljes létszámról nincs pontos adat, de a méretekre jellemző, hogy 8700 külföldi újságíró, TV és rádió munkatársat akkreditáltak, a brazil médiák képviselőin kívül. Valószínű, hogy 20-30 ezer között lehetett az összes résztvevő száma.

A konferencia munkájának szervezése az alábbiak szerint történt:

Plenáris ülések. A kormánydelegációk vezetői, illetve egyes kormányzati és nem-kormányzati szervezetek képviselői ezen az ülésen mondták el felszólalásaikat. Vitát nem nyitottak. Konkrét bírálat esetén válaszcímű joga volt az érintett delegációnak. A konferencia zárónapján plenáris ülés keretében fogadták el a dokumentumokat. Ez alkalommal lehetőség volt a fenntartások és észrevételek elmondására is.

Főbizottság ülései. Itt folyt az érdemi vita az egyes dokumentumokról, elsősorban az AGENDA-21 akcióprogramról. A kompromisszumok és megegyezések ezen a fórumon születtek.

Munkabizottságok. A Főbizottság egyes vitás kérdéscsoportokat ide utalt megvitatásra. A munkabizottságokban kidolgozott áthidaló javaslatok kerültek a Főbizottsághoz további megvitatásra, illetve egyeztetésre.

Az állam- és kormányfők csúcstalálkozóján szintén volt *plenáris ülés*, ahol rövid beszédek hangzottak el valamennyi vezető részéről. Majd külön *kerekasztal megbeszélést* is

tartottak, ahol az ENSZ főtitkára, az UNCED főtitkára és az öt földrajzi régió egy-egy képviselője szólalt fel. A kelet-európai régióból ez a szerep a bolgár államelnöknek jutott.

A konferencia záróülésén valamennyi dokumentumot közmegegyezéssel fogadtak el, de több ország képviselője az elfogadást követően fenntartásait is kifejezte.

A magyar kormányküldöttség 6 tagból állt és 12 szakértő segítette munkájukat. A delegációt *Keresztes K. Sándor* környezetvédelmi és területfejlesztési miniszter vezette. A csúcstalálkozón *Göncz Árpád*, a Magyar Köztársaság elnöke vett részt, és ő írta alá az éghajlatváltozásról és a biológiai sokféleségről szóló egyezményeket.

A riói konferencián az alábbi dokumentumokat fogadták el:

- Riói Nyilatkozat a Környezetről és a Fejlődésről
- Keretegyezmény az éghajlatváltozásról
- Egyezmény a biológiai sokféleségről
- Nyilatkozat az erdőkre vonatkozó elvekről
- Feladatok a 21. századra (AGENDA-21).

Ezek közül az első három szövege felett Rióban már nem volt vita. Az előkészítő bizottság és a szakmai előkészítő csoportok olyan egyeztetett szöveget terjesztettek a konferencia elé, amely a különböző kompromisszumok eredménye volt. Ha ezeket a szövegeket Rióban ismét elkezdték volna vitatni, az egyenlő lett volna a konferencia látványos kudarccával, hiszen aligha lehetett volna megegyezésre jutani. Ezért a két egyezmény aláírását a nyitást követő napon már meg is kezdték, a Riói Nyilatkozatot pedig a záróülésen közfelkiáltással fogadták el.

Az AGENDA-21 körül folyt a leghevesebb vita. Két nappal a konferencia befejezése előtt még reménytelennek tűnt a megegyezés, de az utolsó éjszakán — a szokásos ENSZ konferencia-gyakorlatnak és taktikának megfelelően — mégis csak megszületett a kompromisszum.

Riói Nyilatkozat

A korábbi elképzelések szerint egy *Föld Charta* dokumentumot szerettek volna elfogadtatni a konferencia szervezői az állam- és kormányfők értekezletén, amelyben igen alapvető és határozott kötelezettségvállalások lettek volna a környezet védelméről és a fejlődő országok megsegítéséről. Az előkészítés során azonban nyilvánvalóvá vált, hogy ennek nincs realitása. Ezért helyette a Riói Nyilatkozatot állították össze, amely csupán általános elveket hangoztat és nem tartalmaz konkrét döntéseket.

Összesen 27 elvet foglal magába a Nyilatkozat. Ismeretes, hogy az 1972-ben tartott stockholmi konferencián is elfogadtak elveket az emberi környezet védelme érdekében. Közös vonás a Stockholmi és a Riói Nyilatkozatban a fejlődő országoknak nyújtandó segítség kérdése. Stockholmban és Rióban egyaránt leszögezték, hogy minden állam szuverén joga, hogy saját környezeti és fejlesztési politikájukat követve hasznosítsák saját erőforrásaikat. Új elem a fenntartható fejlődés szükségességének hirdetése, a globális érdekek hangsúlyozása, az államok közös, de differenciált felelősségének elve. Az előzetes elővigyázatosság gyakorlatát javasolja a Nyilatkozat a konkrét döntések meghozatalánál. A „szennyező fizet” elv deklarálására is sor került a dokumentumban. Az államhatárokat átlépő szennyezések

esetében az államoknak megfelelő információkat kell adniuk. Nemzeti szinten a környezeti hatástanulmányok szükségességére hívja fel a figyelmet a Nyilatkozat.

Az államok a környezettel kapcsolatos minden vitájukat békés úton és megfelelő eszközökkel kell, hogy rendezzék, az ENSZ alapokmányának megfelelően. Végül a Nyilatkozat hangsúlyozza, hogy a béke, a fejlődés és a környezet egymással összefüggő és oszthatatlan.

Keretegyezmény az éghajlatváltozásról

Az egyezmény előzményeként megemlíthető, hogy a nyolcvanas évek közepétől kezdve a légkör védelme egyre inkább globális jelentőséget kapott. A légkörön keresztül ugyanis a különféle szennyező anyagok akadálytalanul juthatnak el az egyik országból a másikba. Vagyis minden országnak érdeke, hogy összehangolt intézkedések történjenek a légkör védelmére.

Három csoportba sorolhatók a legjelentősebb káros légköri folyamatok:

- savas esők
- az ózonréteg károsodása
- az üvegházhatás okozta felmelegedés.

A légkörbe jutó kénvegyületek csökkentésére, valamint az ózonréteget károsító CFC-típusú vegyületek légkörbe való jutásának megakadályozására az elmúlt években nemzetközi egyezmények születtek. A savas esők esetében az európai országok 1979-ben fogadtak el megállapodást az országhatárokon túl terjedő légszennyező anyagok mennyiségének csökkentésére, amit az 1985-ben elfogadott ún. Helsink-i jegyzőkönyv konkretizált. Ennek értelmében a kén-dioxid kibocsátást az 1980-as bázishoz viszonyítva 1993-ra 30 %-kal kell csökkenteni. A nitrogén-oxidok esetében pedig az 1994-es kibocsátás nem haladhatja meg az 1987-es szintet. Az ózonréteget károsító anyagok csökkentése érdekében 1988-ban aláírták a Bécsi Egyezményt, melyet az ún. Montreal Jegyzőkönyv követett. Ennek értelmében a klór-fluor-karbon (CFC) típusú vegyületek használatát az 1986-os bázishoz számítva az ezredfordulóig 50 %-kal kell csökkenteni.

A légkör „üvegház-hatását” a CO_2 , a metán és a CFC típusú vegyületek feldúsulása okozza, melynek hatására a Föld felszínéről visszaverődő hősugarak ismételtén visszaverődnek a légkörben lévő gázmolekulákról. Mindez fokozatos felmelegedéshez vezet. A globális felmelegedés az esetek többségében káros hatással lehet az emberiségre. A tengerszint-növekedés egyes szigetek, tengerparti részek elborítását okozza. A felmelegedés hatására a kontinentális övezetekben növekszik az aszályok gyakorisága. A globális klímaváltozás lehetősége a következő évtizedek legdöntőbb környezetpolitikai kérdésévé vált, amelynek rendezése csak nemzetközi összefogással képzelhető el.

A problémával összefüggő tudományos aktivitás lényegében véve az 1985-ös Villachi Nemzetközi Klímakonferenciával kezdődött, ahol először mondták ki a szakemberek a globális klímaváltozás lehetőségét. Folytatódott ez az irányzat az 1988 júniusában Torontóban tartott klímaváltozási konferenciával, amelyen már hasznosították a Brundtland Bizottság jelentésének megállapításait. Itt fogalmazódott meg először az a javaslat, hogy a kormányok vállaljanak kötelezettséget arra, hogy 2005-ig 20 %-kal, illetve 2020-ig 50 %-kal csökkentsék a CO_2 kibocsátást. A nagyhatalmak részéről nagyfokú óvatosság és visszafogottság mutatkozott ezen a téren; főleg az Egyesült Államok volt tartózkodó.

A kormányok felkérték a UNEP-et és a WMO-t (Meteorológiai Világszervezet), hogy hozzon létre kormányközi szakértő csoportot a probléma tudományos igényű elemzésére. A munkacsoport, amelynek neve Intergovernmental Panel on Climate Change volt, jelentését a II. Világ Klímakonferenciára készítette el. A konferenciát 1990. novemberében tartották Genfben. Itt arra a megállapításra jutottak, hogy amennyiben a üvegház-hatást kiváltó gázok légkörbe való jutását nem korlátozzák, akkor a 21. században olyan klímaváltozások mehetnek végbe, amire nem volt példa az elmúlt tízezer évben. A Föld átlagos hőmérséklete 2—5 °C-kal növekedhet, a tengerszint 65 cm \pm 35 cm-rel lehet magasabb. A javaslat egyértelmű volt; korlátozni kell ezeknek a gázoknak a légkörbe jutását, ezen belül a legnagyobb mennyiségben előforduló szén-dioxid gáz kibocsátását.

A világ közvéleménye azt várta, hogy az UNCED-on olyan egyezmény kerül elfogadásra, amely konkrét célok megjelölésével garantálni fogja a légkörbe jutó CO₂ csökkentését. Ez nem következett be. Az Egyesült Államok, amely a világ CO₂ kibocsátásának 17,6 %-át adja, nyilvánvalóan gazdasági érdekek miatt nem fogadott el semmilyen határérték megjelölést. A fejlődő országok pedig fenntartásaikat hangoztatták, mert attól féltek, hogy gazdasági fejlődésük és ezen keresztül az életszínvonaluk javítása kerül veszélybe, ha kötelezettséget vállalnak a CO₂ kibocsátás stabilizálására, netán csökkentésére.

Mindezek hatására a keretegyezmény alapvetető kompromisszumokat tartalmaz; nem kötelezi a fejlődő országokat, hogy konkrét kötelezettséget vállaljanak a légkörbe jutó üvegházhatást okozó gázok csökkentésére, nem jelölt ki konkrét csökkentési arányokat a fejlett országoknak sem, de hangsúlyozta ezek különleges felelősségét és kimondta azt az elvet, hogy kívánatos az 1990-es szintre való visszatérés, de nem határozta meg ennek időhatárát. A fejlett országok között rugalmasságot engedélyezett az átalakuló gazdaságú országoknak (countries with economies in transition — a volt szocialista országok gyűjtőneve), hogy miként kívánják szabályozni a CO₂ kibocsátást.

A keretegyezmény értelmében a fejlett országok (az átalakuló gazdaságú országok kivételével) kötelezettséget vállaltak, hogy pénzügyi és technológiai segítséget adnak a fejlődő országoknak olyan berendezések, eljárások alkalmazásához, amelyek végső soron a klímaváltozást okozó kibocsátások minimalizálására irányulnak. A keretegyezményben külön fejezetek foglalkoznak a rendszeres adatgyűjtés, a megfigyelő rendszerek, a problémához kapcsolódó tudományos kutatás és az oktatás kérdéseivel. A keretegyezményt gyakorlatilag minden ország aláírta, vagy alá fogja íni. Az egyes országok parlamentjeinek ratifikálni kell az egyezményt.

A Ratifikáló Felek Konferenciája lesz a szervezeti keret, amely a végrehajtást összehangolja és elemzi, értékeli, ez fogja áttekinteni a rendelkezésre álló pénzügyi keretek felhasználását.

A magyar kormány 1992. április 16-án hozott határozata szerint vállalja, hogy a hazai tevékenységből eredő fajlagos szén-dioxid kibocsátás 2000-ben és azt követően nem fogja meghaladni a bázisidőszaknak tekintett 1985—1987 évek átlagát. A kormány úgy vélte, hogy a jelenlegi gazdasági visszaesési időszak nem lenne mértékadó a stabilizálás viszonyításához, ezért választotta az 1985—1987 éveket. Egyidejűleg a kormány ismételten megerősítette, hogy 2000-ig 150 ezer hektár új erdő telepítését tűzi ki célul, ami szintén hozzájárulás a szén-dioxid kibocsátás csökkentéséhez, mivel ez az erdő-fatömeg évente mintegy 5-6 millió tonna CO₂-t köt le.

Egyezmény a Biológiai Sokféleségről (biodiverzitás)

A biológiai értékek védelme az utóbbi évtizedben szintén a figyelem előterébe került, és nyilvánvalóvá vált, hogy ez is globális jelleget ölt. Néhány adat az állat- és növényfajokról: a tudósok véleménye szerint minimum 5 millió, maximum 30 millió növény- és állatfaj lehet a Földön, de a jelenleg ismert és latin névvel ellátott fajok száma csupán 1,4 millió. Trópusi esőerdőkben él a fajok 50 %-a. Amennyiben a trópusi erdők kivágása a jelen ütemben folytatódik, akkor a 21. század közepére a Föld teljes fajállományának 25 %-a kipsztlul. A biológiai sokféleség megőrzése nemcsak a természetes életközösségekre vonatkozik. A növénynevelés és állattenyésztés egyre szűkebb és homogénebb genetikai állománnyal dolgozik, ami a fajták sérülékenységehez vezet. A monokultúrák terjedése is ezt a leromlási készséget növeli. A genetikai tartalékok, erőforrások megőrzésének ezért nagy a gazdasági jelentősége.

Sokáig úgy tűnt, hogy a biodiverzitásról szóló egyezmény lesz a Riói Konferencia legnagyobb sikere. Azonban mégsem lett így, mert az Egyesült Államok nem írta alá ezt a dokumentumot. A problémát nem a biológiai értékek védelmének kérdése okozta, hanem a biológiai erőforrások gazdasági hasznosításából származó haszon megosztása a különböző országok között.

Az egyezmény célja a biológiai diverzitás megőrzése, a genetikai erőforrások hasznosításából származó előnyök igazságos és méltányos megosztása, beleértve a genetikai erőforrásokhoz való megfelelő hozzáférhetőséget és a kapcsolódó technológiák megfelelő átadását a vonatkozó jogszabályok figyelembevételével.

Bizonyos leegyszerűsítéssel azt lehet mondani, hogy az egyezmény két nagy területet ölel fel; a klasszikus értelemben vett természetvédelmet, illetőleg a genetikai erőforrások biotechnológiai módszerekkel való hasznosítása révén a keletkező gazdasági haszon megosztását.

Ami a természetvédelmet illeti, nagyon hasznos és szükséges kötelezettségeket ír elő az egyezmény; a szerződő felek kötelezik magukat, hogy kialakítják a védett területek rendszerét, gondoskodnak a természetes élőhelyek védelméről, a fajok életképes populációinak fenntartásáról, kifejlesztik a veszélyeztetett fajok és populációk megőrzésére vonatkozó szabályozókat és gondoskodnak azok betartásáról. Támogatni és ösztönözni fogják az olyan kutatásokat, amelyek hozzájárulnak a biológiai diverzitás megőrzéséhez, továbbá együtt fognak működni a tudományos kutatások eredményeinek felhasználásában és a biológiai erőforrások megőrzésére és fenntartható hasznosítására vonatkozó módszerek kidolgozásában. A felek kötelezték magukat arra is, hogy oktatási és képzési programokat szervezzenek a biológiai értékek megvédésére, és együttműködnek más államokkal és nemzetközi szervezetekkel az oktatási és tájékoztatási programok kifejlesztésében.

A másik nagy terület a genetikai erőforrások védelme és hasznosítása. Az egyezmény kimondja, hogy a genetikai erőforrások felett az államok szuverén jogokat gyakorolnak. A szerződő felek kötelezettséget vállaltak, hogy a genetikai erőforrások kereskedelmi és más hasznosításából származó haszon méltányos és igazságos megosztásra kerül. A biológiai erőforrások hasznosításához szükséges technológiák elterjesztése, beleértve a biotechnológiát is, a fejlődő országok számára a legnagyobb kedvezmény elvének figyelembevételével

történik a jövőben. A biotechnológiai folyamatokkal nyert gazdasági hasznot is méltányos és igazságos alapon kell megosztani. Ennek mértékében az érintett feleknek kell megállapodniuk.

Ez az egyezmény kétszeres előnyt biztosít a fejlődő országoknak, ahol a genetikai erőforrások jelentős része található: az adott országból származó gének gazdasági hasznosítása során a keletkező haszonból részesedhetnek, illetve előnyösen juthatnak hozzá a biotechnológiai eljárásokhoz. Természetesen számos nyitott kérdés van a gazdasági haszon mértékének és megosztásának módszerét illetően, és ezen a területen nagyon sok vita várható. Mégis tényként kell megállapítani, hogy az egyezmény alapvetően új helyzetet teremt a biológiai erőforrások hasznosítása körül.

Az Egyesült Államok nem írta alá ezt az egyezményt. A hivatalos indoklás ennek okául a pénzügyi kérdések rendezetlenségét említette meg.

Az egyezményt az egyes országok törvényhozó testületeinek ratifikálniuk kell. Hasonlóan a klímaváltozási egyezményhez, itt is a szerződő felek konferenciája lesz az a szervezeti keret, amely koordinálja és egybefogja a végrehajtás részletes kérdéseit.

Nyilatkozat az erdőkre vonatkozó elvekről

Az UNCED előkészítése során a szervezők abban reménykedtek, hogy az erdőkről is külön egyezmény születik. Ez a cél nem valósult meg a Riói Konferencia összehívásáig, de az országok döntő többsége szükségesnek tartja, hogy a közeli jövőben ilyen egyezmény létrejöjjön. Az elfogadott „Nyilatkozatot” így módon közbülső fázisként lehet értékelni.

A nyilatkozatban kifejtett elvek valamennyi erdőtípusra (természetes és telepített), illetőleg minden éghajlati zónában található erdőre vonatkoznak. Az elvek alkalmazása kiterjed a gazdálkodásra, a védelemre és a fenntartható (régii magyar erdészeti szakkifejezéssel: a tartamos) fejlődésre.

Ismételten hangsúlyozzák az elvek között, hogy az erdő minden ország szuverén tulajdona, melynek hasznosításáról az adott ország törvényes eljárásainak megfelelően lehet dönteni. A közvetlen gazdasági haszon túlmenően javasolják, hogy mérlegeljék az erdők jóléti és környezetvédelmi szerepét is. Több alkalommal sürgeti a nyilatkozat, hogy a fejlődő országok kapjanak nemzetközi pénzügyi támogatást a racionális erdőgazdálkodási módszerek meghonosítására.

Az energianyeresre ültetett erdők gazdasági jelentőségét is hangsúlyozzák az elvek. Az erdősitést, faültetést, a mezőgazdaságilag kevésbé értékes területek fásítását szintén szorgalmazzák. Az elvek az erdei termékek nemzetközi kereskedelmében a megfelelő árak kialakítását sürgetik, hogy a kitermelő országok erőforrás megőrző és környezetbarát erdőgazdasági rendszereket tudjanak fenntartani.

A nyilatkozatban nincs utalás újabb nemzetközi intézményes szervezeti keretek létrehozására. Olyan ajánlás van, hogy a nemzeti törvénykezési eljárások során érvényesítsék az elveket.

Feladatok a 21. századra (AGENDA-21)

Az akcióprogramot összefoglaló dokumentum igen terjedelmes; 490 nagyalakú oldal. Jelleget tekintve ajánlások és javaslatok gyűjteményének minősíthető. Négy részből áll:

1. *Szociális és gazdasági dimenziók.* Ezen belül az egyes fejezetek a fenntartható fejlődés meggyorsítására vonatkozó nemzetközi együttműködéssel, a szegénység elleni harccal, a változó fogyasztási szokásokkal, a népesedés dinamikájával, a közegészség védelmével, az emberi települések fejlesztésével, a környezet és fejlődés integrált döntéshozó mechanizmusával foglalkozik.

2. *A fejlődéshez szükséges erőforrások védelme és kezelése.* Ez a rész a leghosszabb; a teljes terjedelemnek több mint felét foglalja el. Részletes áttekintést ad az egyes erőforrásokról, illetve a speciális környezeti problémákról.

Az egyes fejezetek kulcsszavai:

- | | |
|---------------------------------------|---|
| - légkör | - környezetkímélő biotechnológia |
| - a talajkiszáradások | - tengerek és parti zónák védelme |
| - az erdőktermelés problémái | - édesvízkészletek védelme |
| - sivatagosodás és aszály elleni harc | - toxikus kémiai anyagok kezelése |
| - hegyi ökoszisztémák védelme | - veszélyes hulladékok kezelése |
| - fenntartható agrárfejlődés | - szilárd- és folyékony hulladékok kezelése |
| - biológiai sokféleség védelme | - radioaktív hulladékok kezelése. |

3. *Nagy társadalmi csoportok szerepének erősítése.* Ebben a részben az egyes fejezetek a nők, a gyerekek és az ifjúság, a bennszülött népesség, a környezetvédelmi társadalmi mozgalmak, a helyi önkormányzatok, a szakszervezetek, az üzleti körök és az ipar, a tudományos és műszaki közösségek, valamint a farmerek szerepével, feladataival foglalkoznak.

4. *A megvalósítás eszközei.* Ez a rész foglalja össze az ajánlások, javaslatok végrehajtásához szükséges eszközök létrehozására és alkalmazására vonatkozó elhatározásokat. Az egyes fejezetek kulcsszavai:

- pénzügyi erőforrások és ezek mechanizmusa
- technológia transzfer
- tudomány hozzájárulása a fenntartható fejlődéshez
- nevelés, oktatás
- szellemi és műszaki kapacitás fejlesztése a fejlődő országokban
- nemzetközi intézményi megállapodások
- döntéshozatalhoz szükséges információk.

Az egyes fejezetek — az egész dokumentumban — egységes szerkezetet kaptak: az akciók megalapozása; célkitűzések; javasolt akciók; a megvalósítás eszközei. Megállapítható, hogy az AGENDA-21 dokumentum egyedülálló és a környezetvédelem történetében unikális összeállítás az erőforráshasznosítás és az ehhez kapcsolódó társadalmi összefüggések új feladatainak kijelölésében. Mindenképpen érdemi elemzést igényel az egyes nemzeti problémákkal kapcsolatos intézkedési és kutatási tervek összeállításához.

Az AGENDA-21 a tudománnyal két fejezetben foglalkozik. Az első a nagyobb társadalmi csoportok esetében a tudományos és műszaki közösségek szerepét taglalja. Ennek során felhívják a figyelmet arra, hogy a tudományos és a műszaki élet képviselőire nagy feladat hárul kettős vonatkozásban: a döntéshozókat és a széles társadalmi közvéleményt egyaránt meg kell győzni a környezetvédelem és az ezzel összehangolt gazdasági fejlődés szükségességéről, egyidejűleg biztosítani kell, hogy a tudomány és a műszaki élet képviselői

függetlenül és minden korlátozás nélkül fejthessék ki szakmai véleményüket. Az ismert tények és adatok alapján elvárható, hogy a tudomány és a műszaki fejlesztés szakértői összeállítják és meghatározzák a tudományos alapokat a konkrét nemzeti stratégiákhoz és a rövidebb távú intézkedési tervekhez. Mindez megkönnyítheti a környezetfejlesztési kormányzati intézkedések társadalmi elfogadtatását.

A második rész, ami a tudományt érinti, az erőforrás hasznosítással és a kutatási feladatokkal kapcsolatos. Ebben a vonatkozásban az AGENDA-21 támaszkodik az ICSU (International Council of Scientific Unions) 1991. novemberében Bécsben tartott tudományos konferenciájára, melynek előadásai és ajánlásai „An Agenda of Science for Environment and Development into the 21st Century” címmel jelent meg a Cambridge University Press kiadásában (1992). A bécsi konferencia azt a célt szolgálta, hogy a tudományos kutatás jelölje meg azokat az új feladatokat, melyeket a 21. század felé vezető úton a fenntartható fejlődés érdekében ki kell tűzni. Az előadások és a javaslatok három nagy területet fogtak át:

A környezet és fejlődés problémái

Ezen belül a népesedés és az erőforrás hasznosítás, a mezőgazdaság és talajhasználat, az ipar és a hulladékok, az energia és a közegészségügy problémái szerepeltek.

A földi rendszerek tudományos megismerése

Ennek keretében a globális ciklusok, az atmoszféra és a klíma, a tengerek és parti zónák, a szárazföldi rendszerek, az édesvíz készletek és a biodiverzitás tudományos kérdéseit tekintették át.

Válaszok és stratégiák

Ide olyan problémák tartoztak, mint az élet minősége, a környezet és fejlődés közéleti megítélése, képzés és oktatás, műszaki politika, intézményi rendszer.

A bécsi ICSU konferencia ajánlásainak jelentős részét meg lehet találni az AGENDA-21 egyes fejezeteiben. A tudományos kutatással foglalkozó részben két nagyobb feladatot jelöltek meg a Riói Konferencián; a Föld erőforrásai további és még alaposabb megismerésének és a változások megfigyelésének szükségességét, illetve a fejlődő országokban a környezettudományokkal foglalkozó kutatási kapacitás kiépítésének igényét.

Végezetül a pénzügyi és szervezeti kérdéseket illetően az alábbi megállapodás született: a fejlett országok felajánlották, hogy a nemzeti GNP 0,7 %-át a fejlődő országok környezetvédelmi és gazdaságfejlesztési támogatására, segélyezésére fogják fordítani. Ez összesen évi 120–125 milliárd dollárt jelentene a jelenlegi szinten. (Most ez az arány 0,35 %). Abban nem született megállapodás, hogy egyes országok — pl. USA, Japán — hány éven belül vállalják a 0,7 %-nak megfelelő érték elérését. Az átalakuló gazdaságú országokra ez a kötelezettség nem vonatkozik, de önkéntes alapon ezektől is elvárnak bizonyos támogatásokat.

Megállapodás született, hogy a nemzetközi segélyek egy részét a Világbank, a UNDP és a UNEP közös felügyelete alatt álló új finanszírozó intézménynek, a Global Environment Facility-nek, (GEF) adják át, amelyből az egyes országok külön-külön vagy együttesen igényelhetnek támogatást környezetfejlesztési programokhoz. Megegyezés született abban is, hogy az ENSZ keretében létrejön egy új, magasszintű bizottság, a Commission on Sustainable Development, amely figyelemmel kíséri az UNCED határozatainak és ajánlásainak végrehajtását.

Az ENSZ társadalmi, közéleti ellenőrzésére is született kezdeményezés *M.Strong* úr javaslatára, nevezetesen egy új nem-kormányzati szervezet, az Earth Council felállítására, amelynek tagjai neves tudósok, közéleti személyiségek lennének. Costa Rica kormánya felajánlotta, hogy biztosítja az Earth Council működésének tárgyi feltételeit.

Néhány következtetés

Még be sem fejeződött a Riói Konferencia, máris elhangzottak olyan értékelések, hogy teljes kudarc volt az UNCED. A negatív minősítés szinte divattá vált.

Személyes véleményem az alábbiakban foglalható össze. A Riói Konferencia a ma élő emberiség legnagyobb problémáját, a szegény országok és a gazdag országok, a fejlődők és fejlettek közötti gazdasági szakadék áthidalását, és ezzel összefüggésben a globális és nemzeti szinten jelentkező környezeti problémák megelőzését, kezelését és az erőforrások racionális hasznosítását tűzte napirendre egy olyan időszakban, amikor a Föld népessége rohamosan növekszik. Ezek a problémák több mint egy évszázad alatt halmozódtak fel és fokozatos megoldásukhoz is hosszú időre, nagy türelemre és céltudatos munkára van szükség. Tény, hogy a konferencia nem hozta meg azokat az eredményeket, amelyekben sokan reménykedtek még egy évvel ezelőtt is. De tény az is, hogy formálisan nem volt kudarc; határozatok születtek és ajánlásokat fogadtak el. A Riói Konferencia egy folyamat kezdete, és a „siker vagy kudarc” mérlegének megvonása csak egy türelmi időszak után reális és indokolt. A végső kimenetel pedig nagyrészt attól függ, hogy a politikusok, a hangadó vezető értelmiségiek és a társadalmi mozgalmak mennyit fognak megvalósítani belátható időn belül a határozatokból és az ajánlásokból.

Alapos elemzés szükséges ahhoz, hogy a hazai feladatokat hogyan jelöljék ki. A teljesség igénye nélkül három csoportra hívom fel a figyelmet:

- a törvénykezéssel összefüggő feladatok, beleértve a két nemzetközi egyezmény ratifikálását, illetve a hazai környezetvédelemmel és erőforrás hasznosítással kapcsolatos új törvényeket;
- az ezredfordulóig terjedő időszak fontosabb környezetvédelmi céljainak kitűzése, az ezredforduló utáni időszakra vonatkozó nemzeti stratégia felvázolása és az ezekhez szükséges feltételek megteremtése;
- aktuális új feladatok kijelölése a tudományos kutatás, a műszaki fejlesztés, az oktatás és képzés, valamint a tömegtájékoztatás számára.

Göncz Árpád köztársasági elnök beszédében azt javasolta, hogy Közép-Kelet-Európa országai 1993-ban Magyarországon tartsanak konferenciát az UNCED határozatok és ajánlások végrehajtásáról. Ha a javaslatot nemzetközi szinten elfogadják, az ugyancsak jelentős feladatokat ró a hazai kormányzati, tudományos és társadalmi szervezetekre.

Globális klímaváltozások hatása a talajra

Az ember sokoldalú tevékenysége jelentős változásokat eredményezett a Föld természeti viszonyaiban. A bioszférát érintő változások különösen az utóbbi évszázadban, s ezen belül is az utóbbi évtizedekben gyorsultak fel, okoznak egyre fenyegetőbb veszélyeket. Az emberiség léte, jövője, életének minősége függ attól, hogy miképp sikerül a gazdasági fejlődés (termelés) érdekeit és a környezet megóvás feltételeit összehangolni, s a változásokat ennek megfelelően szabályozni. A jelen kor tudományával szembeni nagy kihívás ez, amelyben mindenkinek megvan a maga felelősség-területe. Az eredményes beavatkozások előfeltétele a várható változások előrejelzése, befolyásolási lehetőségeinek felvázolása.

Az alábbiakban a várható (prognosztizált) klímaváltozások talajtani—mezőgazdasági földhasználati következményeinek összefoglalására tesztek kísérletet.

Prognosztizált klímaváltozások. Elsősorban a gyorsan szaporodó emberiség robbanásszerűen fokozódó, sokoldalú tevékenységének hatására jelentős mértékben változott *légkörünk összetétele*. A levegő CO₂-koncentrációja az iparosodás óta eltelt 100—120 év alatt 25—30 %-kal nőtt (250—270 ppm → 320-350 ppm) és évi növekedési üteme jelenleg 0,5 % körüli. A főleg fosszilis tüzelőanyagok felhasználásából és az erdőirtásokból adódó fokozott emissziót (6,5 — 7,5 Gt szén évente) az óceánok és a terasztris ökoszisztémák CO₂-fogyasztása (3,5 — 4,0 Gt/év) nem tudja ellensúlyozni, a fennmaradó különbözet +3,0 — 3,5 Gt/év. De ugyanígy növekszik a többi ún. „üvegházhatású gáz” koncentrációja is légkörünkben (*1. táblázat*).

1. táblázat

Vegyület	Koncentráció (1985)	Évi növekedés mértéke %	Résztétel mértéke az üvegházhatásban %
CO ₂	345 ppm	0,5	50
CO	90 ppb	0,2	1
CH ₄	1,6—1,8 ppm	1	19
N ₂ O	300 ppb	0,25	4
CFCs	0,2—0,3 ppb	3—4	15

A levegő összetételének megváltozását követő ún. „üvegházhatás” eredményeképpen a szakemberek a következő 50—100 évben mintegy 2—5 °C-os (0,1 — 0,8 °C/10 év mértékű) átlagos *globális felmelegedést* prognosztizálnak. Az előrejelzésekhez használt globális cirkulációs modellek arra is rámutatnak, hogy ez a hőmérséklet-változás nagy tér- és időbeni változatosságot mutat. Legnagyobb mértékű felmelegedés a sarkvidékek közelében (Eurázsia és Észak-Amerika északi kontinentális területein) várható, s az a trópusok felé csökken. Viszonylag nagyobb nyári és kisebb téli felmelegedés várható mind az északi, mind a déli féltekén. A hőmérséklet térbeni variabilitása tehát bizonyos mértékig csökken, fokozódik viszont szezondinamikája, időbeni szélsőségei. Erre vonatkozóan az említett modellek azonban már meglehetősen bizonytalan választ adnak, s inkább csak várható tendenciákat jeleznek.

Még bizonytalanabb természetesen a *csapadékvizonyok* előrejelzése. A feltételezett felmelegedés első időszakában az átlagos globális csapadék mennyisége várhatóan csökken, s egyidejűleg fokozódik tér- és időbeni variabilitása. A kevesebb csapadék és a nagyobb (potenciális) evapotranszspiráció miatt nő a globális ariditás: egyre nagyobb területeken és egyre gyakrabban kell aszály-veszéllyel számolni. Később a világtengerekből történő fokozott párolgás miatt jelentősen módosul az egész Föld cirkulációs rendszere, s ez ismételtén és jelentősen átrendezi a szárazföldre hulló csapadék mennyiségét és eloszlását. De a páratartalom és felhőzet módosításán keresztül mindez visszahat a hőmérséklet-viszonyokra is. A többszörösen áttételes hatások prognosztizálása ma még nem megoldott, s az ezt célzó modellek igen nagy bizonytalansággal terheltek.

Ha már az éghajlati elemek (hőmérséklet, csapadék, s azok tér- és időbeni megoszlása) előrejelzése is ilyen bizonytalan, akkor érthető, hogy a *talajtani-földhasználati prognózis* valójában nem vállalkozhat többre, mint néhány lehetséges, feltételezhető éghajlati helyzet következményeinek a felvázolására.

Az 1. ábrán az éghajlat fontosabb elemeinek (levegő összetétele, hőmérséklet és időbeni ingadozása; csapadék formája, mennyisége, intenzitása, tér- és időbeni megoszlása) közvetlen és közvetett hatásait foglaltuk össze a talajképződési folyamatokra. Ezek közül legfontosabbak a következők:

1. A hőmérsékletváltozások hatására a nagy *természetes vegetációs övezetek* határa a sarkvidékek felé tolódik. Például az észak-amerikai kontinensen a tűlevelű erdők zónájának 25—200 km/100 év „sebességű” északra tolódását prognosztizálják. Mivel a természetes vegetációnak nem minden eleme képes ilyen gyors változásokat követni, várható fajösszetételének, diverzitásának, populáció-dinamikájának, produkciójának, sőt esetleg típusának megváltozása is. Az ökoszisztéma változásai pedig természetesen a talajok anyagforgalmának megváltozásában is kifejezésre jutnak.

2. A felmelegedés hatására elolvad a sarkvidékek jég-sapkáinak egy része (részben helyben, részben a leúszó jéghegyek olvadásán keresztül); megváltozik a talajfagy határa, s „kienged” az állandó talajfagy által helyhez kötött talajnedvesség egy hányada; végül feljebb tolódik a hegyvidékek örök hóhatára, a gleccserek egy része elolvad, megváltoztatva a hó-olvadékból származó lefolyás-viszonyokat, az ebből táplálkozó folyókon levonuló árhullámok jellegét, nagyságát, tartósságát, időpontját.

3. Fenti három ok, valamint a *világtengerek* felmelegedését követő térfogat-növekedés miatt azok átlagos *vízszintjének* 0,2—1,4 méteres *emelkedésével* lehet számolni. Ez néhány

országban (például Hollandiában) igen komoly megelőző intézkedéseket követel; széles, kis-esésű, lapos tengerpartok közvetlen víz alá kerülését jelenti; végül nagyterjedésű területeken eredményezi *sós és szikes talajok kialakulását* az időszakos tengervízborítás, valamint a tengervízzel kapcsolatban álló sós talajvíz szintjének megemelkedése hatására. A sófelhalmozódási és szikesedési folyamatoknak egyébként a növekvő ariditás is kedvez, tehát azok terjedésére és erősödésére a szárazföldi területeken is számítani kell.

4. Az éghajlati elemek és a növényzet megváltozása természetesen jelentős mértékben befolyásolja a *területi vízmérleget és a talaj vízháztartását*.

A növekvő hőmérséklet például:

a) növeli a fizikai párolgást; valamint a transzspirációt (ha a növényállomány kialakulását és párolgató képességét nem akadályozza csapadékhiány, vagy talajtani okok miatti szárazság);

b) fentiek miatt mérsékli a felszíni lefolyást, a beszivárgást és a talajban hasznosan tározott víz mennyiségét, növeli az adott termőhely aszályérzékenységet;

c) csökkenti a fagyhatást, s annak kedvező (rögaprózás) és kedvezőtlen (beszivárgás, és növényi vízfelvétel akadályozása) következményeit.

A csökkenő mennyiségű csapadékból

a) kevesebb folyik el a felszínen, de a talajba is kevesebb szivárog és kisebb mennyiség áll a növények rendelkezésére; emiatt:

b) nő a termőhely aszályérzékenysége;

c) kisebb a víz-okozta, de nagyobb a szél-okozta erózió veszélye.

Mivel a várható klímaváltozások különböző éghajlati scenáriókat (leegyszerűsítve száraz-meleg; nedves-meleg; száraz-hideg; nedves-hideg) eredményezhetnek, ezért a talajtani prognózisokat azok lehetséges alaptípusaira egyaránt el kell készíteni. A különböző globális cirkulációs modellek a Föld különböző területeire vonatkozóan nagyon különböző talaj-nedvesség-változásokat prognosztizálnak, pedig a növényzet hatásait gyakorlatilag nem is veszik figyelembe.





5. Az éghajlat, a növényzet és a területi vízmérleg változásaival együtt jár a talajban végbemenő anyag- és energiaforgalmi folyamatok, a *talajképződési és talajpusztulási folyamatok* megváltozása. Az ezek eredményeképpen a talajtulajdonságokban bekövetkező változások tulajdonképpen két tényezőtől függenek: a hatás(ok) mértékétől, valamint az adott talajtulajdonság stabilitásától, változékonyságától, ami igen széles határok között mozog. Egyes *talajtulajdonságok* változása évezredekig vesz igénybe (például szemcseösszetétel, ásványi összetétel); mások évszázadok vagy évtizedek alatt (például szervesanyag-tartalom, agyagásvány-összetétel, adszorpciós viszonyok); ismét mások évek során változnak (például kémhatásviszonyok, mészállapot, szikesedési viszonyok); vagy éppen jellegzetes szezonidinamikát mutatnak, esetleg egyes emberi beavatkozások hatására gyorsan módosulnak (szerkezeti állapot, tömördőtségi, nedvességtartalom, tápanyagtartalom). A globális előrejelzés a változékonnyal talajtulajdonságokra vonatkozóan értelmetlen és szükségtelen. Még a változások tendenciáinak prognosztizálása is meglehetősen bizonytalan valószínűsítés csupán.

6. Ilyen valószínűsítést kíséreltünk meg a 2. ábrán összefoglalni arra vonatkozóan, hogy a feltételezhető 4 alapvető éghajlati scenárió bekövetkezése várhatóan milyen változásokat eredményez a legfontosabb *talajdegradációs folyamatokban*.

2. ábra

Különböző éghajlati scénáriók hatása a talajdegradációs folyamatokra

Talajdegradációs folyamatok	Jel	Éghajlati scénáriók				Okozó tényezők	
		Hideg + száraz	Hideg + nedves	Meleg + száraz	Meleg + nedves	Természei okok	Emberi-beavatkozások
Víz okozta talajerózió	E	4	1	4	1	1,2,3	9,10,11,14
Szél okozta talajerózió	D	3	4	2	4	3	9,10,11,14
Talajsavanyodás	S	3	1	4	1	2,4	12,15
Szikesedés	Sz	3	4	1	4	5,6,8	13
Fizikai degradáció	F	3	2	2	1	-	10,14
Szélsőséges vízháztartás, belvizvesztés	V	4	1	4	2	5,6,7	11,13,14
Biológiai degradáció	B	3	2	2	1	-	11,16
Kedvezőtlen tápanyagforgalom	A	3	2	2	1	(2,6)	12
Talajszennyeződés (toxicitás)	T	4	3	3	4	-	16

 erős
  közepes
  gyenge
  nincs, vagy elhanyagolható

Okozó tényezők

Természeti okok:

1. Tagolt domborzat
2. Talajképző kőzet
3. Tartós növénytakaró hiánya
4. Avarle bomlás
5. Mélyfekvésű terület
6. Rossz drénviszonyok
7. Magas talajvízszint (nem sós)
8. Magas talajvízszint (sós)

Emberi beavatkozások:

9. Erdőtirtás
10. Túl-legeltetés
11. Irracionális föld-használat
12. Irracionális trágyázás
13. Nem megfelelő öntözés
14. Nem megfelelő talajművelés
15. Savas ülepedés
16. Kémiai talajszennyezés

7. A termőhelyi viszonyokban bekövetkező változásokra az ember kétféleképpen reagálhat: vagy megváltoztatja (megelőzi, módosítja) azokat, vagy racionális talajhasználattal alkalmazkodik azokhoz. A megváltoztatás egyrészt csak bizonyos határok között lehetséges, többnyire költséges, másrészt gyakran káros környezeti mellékhatásokkal jár. Globális változások esetében ezért ennek az alternatívának korlátozottak a reális esélyei. Az alkalmazkodás ugyanakkor felkészülést igényel, szocio-ökonómiai következményekkel, társadalmi mozgásokkal jár. Megváltoznak a mezőgazdasági termelés lehetőségei és korlátai, s ez természetesen jelentős társadalmi következményekkel jár. Mindezek azután visszahatnak az egész körfolyamatra, legalábbis annak jelentős részére, s így jönnek létre a tényleges változások.

Magyarország kezdettől fogva eredményesen vesz részt a globális éghajlati változások talajtani következményeinek elemzését célzó nemzetközi programokban, így a Nemzetközi Talajtani Társaság (ISSS), a Nemzetközi Alkalmazott Rendszerelemzési Intézet (IIASA),

valamint a Nemzetközi Geoszféra Bioszféra Program (IGBP) ezirányú tevékenységében. Az eddigi eredmények két monográfiában kerültek összefoglalásra:

- Soils on Warmer Earth. ELSEVIER, Amsterdam-Oxford-New York-Tokyo, 1990.
- Global Soil Change. IIASA-ISSS-UNEP, Budapest, 1990.*

Magyarországra vonatkozóan a globális klímaváltozások hatásai még nehezebben prognosztizálhatóak, hisz a Kárpát-medence három fő éghajlati zóna (atlanti, mediterrán, kontinentális) találkozási területe, ahol ezek hatásai gyakran keverednek, módosulnak, térben és időben igen változatos *időjárási* helyzeteket eredményeznek. Mivel azonban gazdaságunk és életünk, mezőgazdasági termelésünk lehetőségei és korlátai, valamint környezetünk állapota nagymértékben ennek a függvénye, a várható változásokra nekünk is időben kell felkészülnünk, megfelelő beavatkozási-alkalmazkodási alternatívákkal. A hazai törekvéseket (például „AGRO-21 program” stb.) eredményesen segítheti a nemzetközi együttműködés. Néhány nyugati ország (például Nagy-Britannia) azért kezdeményez illet, hogy az ott várható globális klímaváltozások jövő-modelljét Magyarország jelenlegi természeti viszonyain tanulmányozza.

Összehangolt hazai agrár- és környezetvédelmi kutatásainknak a globális klímaváltozások közvetlen (hazánkban bekövetkező) és közvetett (más térségekben bekövetkező klímaváltozások gazdasági következményei) hatásainak elemzésére és kezelésére egyaránt megfelelő módszereket, válaszokat kell kidolgoznia.

* Szabolcs István és Várallyay György mindkét monográfiának szerzője.

Állásfoglalás a Balaton-kutatással kapcsolatban

Az MTA Elnökségi Környezettudományi Bizottsága 1992. május 28-án Tihanyban, az MTA Balatoni Limnológiai Kutató Intézetében tartotta meg kihelyezett ülését.

A Bizottság meghallgatta az intézet igazgatójának tájékoztatóját az intézet tudományos tevékenységéről és a Balatonnal kapcsolatos környezeti kutatásokról, ill. környezetvédelmi tevékenységről. Az elhangzottak és a kérdésekre adott válaszok alapján a Bizottság nagyra értékelte az intézet tudományos munkásságát. Megállapította, hogy a Balaton vízminőség javítása érdekében az utóbbi években számos hasznos intézkedés történt. Tekintve, hogy a probléma megoldása további lépéseket követel, a Bizottság véleménye szerint a Balaton környezeti kutatását intenzívebben folytatni kell. Ezért javasolja megfelelő összegű elkülönített kutatási alap létesítését, ill. koordinált kutatások végzését az érdekelt tárcák és intézmények bevonásával.

A kutatásoknak egyebek mellett ki kell terjednie a Kis-Balaton szűrőhatásának és a tóba befolyó patakok anyaghozamának vizsgálatára, valamint a különböző halfajok és vízi növények életének pontosabb megismerésére.

A fentiek szellemében felkéri az MTA elnökét, hogy a javaslatok megvalósítása érdekében lépjen kapcsolatba az illetékes minisztériumokkal.

Javaslat a Balatonnal kapcsolatos környezettudományi kutatások témáira

1. A Kis-Balaton szűrőhatásának tanulmányozása, különös tekintettel a foszfor tartalmú vegyületekre.
2. A tóba beömlő patakok anyaghozamának vizsgálata, elsősorban a Szigligeti-öböl térségében.
3. A kikutort fenékiszap kémiai összetételének vizsgálata.
4. A balatoni halállomány további élettani vizsgálata.
5. A tófenék és a part élővilágának részletesebb tanulmányozása.
6. A nádpusztulás okainak tudományos feltárása.
7. A tó toxikus anyagmérlegének meghatározása.
8. A gépkocsiból származó légszennyezés tóra gyakorolt hatásának további kutatása.
9. A klórozott szénhidrogének káros hatásainak vizsgálata.

A demokrácia mibenlétének újragondolása

Az UNESCO társadalomtudományi folyóirata, az *International Social Science Journal*, 1991-ben két számát* is annak szentelte, hogy sokoldalúan elemezze azokat az elméleti és újabban már gyakorlati kérdéseket, amelyeket a demokrácia, pontosabban korunk demokráciája felvet. Ezt a valóban sok szempontú elemzést pedig az tette indokolttá, hogy a nyolcvanas évek véget vetettek a hidegháború korszakának, s ennek nyomán az évtized utolsó éveiben nagyarányú, demokratikus jellegű társadalmi és politikai változások mentek és mennek végbe mind Közép- és Kelet-Európában, mind Ázsia és Afrika egyes országaiban. Mindezt valamelyest megelőzte egy demokratizálódási folyamat Latin-Amerikában is. Így a demokrácia vált (bizonyos értelemben ismét) a kor „uralkodó eszméjévé”, korszellemévé.

Korunk demokráciája azonban bizonyos óvatosságot is megkövetel a társadalomtól. Mind a régi, mind az újabb demokráciáknak óvakodniuk kell az irányítvesztéstől, a társadalmi egyenlőtlenségek fokozásától, a társadalmi szolidaritás gyengítésétől, attól, hogy a civil társadalom aktív polgára pusztá fogyasztóvá süllyedjen, s megannyi más olyan jelenségtől, mely hatásában olykor riasztó méreteket ölthet.

A demokrácia fogalmának mai értelmezésével összefüggő kérdéseket Alain Touraine alább némi rövidítéssel közölt tanulmánya foglalja össze, majd Giovanni Sartori a „létező demokrácia” néhány elméleti kérdését taglaló tanulmányáról adunk ismertetést.

Alain Touraine

Mi a demokrácia ma?

A XX. század a forradalmak és a nemzeti felszabadító mozgalmak kora, amelyek — Jean Jacques Rousseau szavaival — mind a „közakaratra” hivatkoztak. E korszak Lenin munkásságával és a szovjet forradalommal indult, csúcspontját Mao Ce-tung győzelmével és a második világháborút követő dekolonizációval érte el, majd a következő évtizedekben

* 1991. 128. (május) és 129. (augusztus) szám.

tovább szélesedett Afrika, Latin-Amerika, Ázsia és az arab világ erősödő nacionalista vagy vallási mozgalmaival, illetve rendszereivel. A XX. századnak e hetvenkét évig tartó időszakában, amely 1917-ben Petrográdon kezdődött és 1989. november 9-én Berlinben végződött, a demokrácia eszméjét elfödte vagy félresöpörte a forradalomé, azáltal, hogy a társadalmi és a nemzeti erők felszabadítását azonosították a történelem *természetes* mozgásával. A haladást — vélték — a kapitalizmus és az imperializmus urai akadályozták meg, irracionálisan védelmezve hatalmi érdekeiket. Le kellett hát rombolni ezeket a gátakat és erődítményeket, s szabaddá tenni a túlságosan hosszú ideig raboskodó „haladó” erőket. E korszak akkor kezdett lezárulni, amikor elterjedt az a felismerés, hogy az osztályra és a nemzetre való politikai hivatkozás — bármilyen erős volt is kezdetben és sok helyütt még hosszú időn át —, elkerülhetetlenül tekintélyelvű rendszerek kialakulására, majd gyors leépülésére vezetett, amelyeknél hiányzott az ellenőrzés és a mérlegelés, s amelyeket az abszolút hatalom destruktív logikája, a korrupció, az intolerancia és végül a gazdasági tehetetlenség a mélybe taszított. Ez a felismerés legjobban a Szolidaritás mozgalomban, Lengyelországban fejeződött ki. Ekkor éledt újjá a demokrácia gondolata, de ezúttal mint amely szabadulást hoz e tekintélyelvű vagy totalitárius hatalmak alól. Mindenekelőtt Kelet-Európában támadt igény arra, amit sir Isaiah Berlin „negatív szabadság”-nak nevezett, s ami sir Karl Popper találó meghatározása szerint bárkinek a képtelensége arra, hogy megragadja vagy megőrizze a hatalmat a többség akarata ellenére. A XVIII–XX. századi forradalmak az *ancien régime*-eket akarták megdönteni, míg ma már nem a forradalom és a nép, hanem a demokrácia nem forradalmi koncepciója nevében lépnek fel mindazok — kisebbségek vagy többségek —, amelyek úgy érzik, hogy a *nouveaux régime*-ek elnyomták és becsapták őket. Ez különösen Kelet-Európában látható jól, ahol a posztforradalmi rendszerek megdöntése erőszak nélkül következett be, s ahol bársonyos forradalomról beszélhettek — Romániát kivéve —, amelynek változásai pontos természetét még senki sem látja át. Mindenekelőtt tehát a történelmi helyzetnek ezt a fordulatát kell felismernünk, mert ez vezérli mostani gondolatainkat a demokráciáról.

A választás szabadsága

Ahogy két száz évvel ezelőtt a társadalmi szerződés gondolatából kellett kiindulni, még ha latolgatva is annak korlátait és veszélyeit, ma — a voluntarista posztforradalmi vagy nacionalista-militarista rendszerek összeomlása vagy leépülése nyomán — a demokráciának egy azzal ellentétes fogalmát kell alapul vennünk. Először is tegyük fel, hogy *demokrácia az, ahol a vezetettek szabadon választják meg az őket vezetőket*, ami szabad választásokat feltételez, pártok, szakszervezetek és véleménycsoportok lehetőségét a szervezkedésre, hálára az egyesülés, a gyülekezés és a szólás szabadságának. Nem mintha meg kellene elégednünk ezzel a definícióval, de belőle kell kiindulnunk, elfogadva, hogy szabad választás nélkül nincs demokrácia. Általánosságban szólva, sose feledjük, hogy a demokrácia nem globális társadalomtípus, hanem csupán politikai rendszer. Senki sem tagadja, hogy nemdemokratikus rendszereknek is sikerült emelniük az életszínvonalat, kiterjeszteniük az iskolázottságot, visszaszorítaniuk a gyermekhaladóságot, mint ahogy senki sem tagadhatja, hogy demokrácia is juthat csődbe, vezethet gazdasági válságra, társadalmi erőszakra és növekvő egyenlőtlenségekre. Ezek a kockázatok eléggé nagyok ahhoz, hogy elgondolkod-

junk a demokráciát fenyegető veszélyekről, s ne elégedjünk meg a szabadság negatív definíciójával, ellenkezőleg, figyelmesen vizsgáljuk meg a valóban szabad választás pozitív, pszichológiai, társadalmi és kulturális feltételeit.

A világ ma, úgy tetszik, elkülönül gazdag országokra, amelyekben a demokráciát főképp a piacgazdaság politikai megfelelőjével látszanak azonosítani, és szegény, illetve elnyomott országokra, amelyek demokráciának nevezik ellenállásukat a maguk identitását fenyegető külföldi gazdasági vagy kulturális hatalommal szemben. Az az egyszerű meghatározás, amelyből kiindultunk, nem fedi ezen demokráciaértelmezések egyikét sem. A politikai szabadság a demokrácia feltétele, sőt, annak sajátos formája, de nem elégséges feltétele, mert nem szabadok a választások ott, ahol a politikai részvétel csekély, ahol a választási kampányokat a leggazdagabbak uralják, ahol azok vállalkozássá válnak, avagy ahol a társadalmi egyenlőtlenségek oly nagyok, hogy a citoyen-tudat gyöngye. Hasonlóképpen, valamely népi kormány csak akkor demokratikus, ha a hatalmon lévők azon állítását, hogy uralmuk a népet szolgálja, a valódi választás elé állított, szabad citoyenek erősítik meg, ha tehát a választás szabadsága nem korlátozódik a jelöltek közti versenyt gátló akadályok hiányára; a demokrácia nem csupán versengő politikai piac, hanem feltételezi, hogy minden egyén citoyenként viselkedhessen, vagyis, hogy érdekeit és nézeteit, olyan közvetlenül, ahogyan csak lehetséges, össze tudja kapcsolni a kollektív élet kereteit meghatározó törvényekkel vagy politikai döntésekkel. Nincsen demokrácia ott, ahol az állampolgárok gondolataiban és érzéseiben kifejeződő elvárások és vélemények a közélet színterén nem találhatnak adekvát képviselőre és védelemre. A demokráciának arra a kettős követelményre kell épülnie, hogy a kormány egyfelől legyen képes a társadalmat integrálni és ezáltal a citoyen-tudatot kifejezni, másfelől tiszteletben tartani az érdekek és vélemények sokféleségét. *Ex pluribus unum*. Amikor a demokráciát a vezetők szabad megválasztásaként határozzuk meg, ugyanakkora fontosságot tulajdonítunk a citoyenek *részvételének* egy legitimnek elfogadott intézményi rendben, valamint a politikai aktorok *reprezentativitásának*, vagyis a társadalmi szerepvállalók autonóm létezésének.

A szabad választás társadalmi feltételei

I. A demokráciának ez a terepe ténylegesen nem létezik, ha az egyének kizárólag a magánszférához kötődnek, de akkor sem, ha — ellenkezőleg — csupán az állam alattvalói, még ha az őket anyagi vagy más előnyben részesíti is.

Nincs tere a szabad politikai választásnak, ha nincs elismerve a közösségi szféra, s még szélesebb értelemben: a *politikai társadalom*. A személyi elszigeteltség, a társadalom szét-daraboltsága, az egyes társadalmi csoportok közti kapcsolatok gyöngesége a demokráciának szinte leküzdhetetlen akadályai. Ez nyilvánvaló ott, ahol bizonyos citoyenek meg vannak fosztva polgári jogaiktól, ahol rabszolgaság vagy apartheidrendszer van. Azokban az országokban, amelyekben a demokrácia története a legnagyobb múltra tekint vissza, hosszú időn át a lakosság csak egy részének adták meg — cenzushoz kötve — a szavazati jogot. Amit nagy haladásnak minősíthettek ott, ahol előzőleg nem volt szavazati jog, vagy a választásra jogosultak körét még szűkebben vonták meg, azt ma csak az alapelvvel el-
lentétben álló, fogyatékos, sőt beteg demokráciának tekinthetjük. A politikai társadalom autonómiáját mindkét értelmében el kell fogadnunk: nincs demokrácia a politikai társadalom

autonómiája és a citoyenség autonómiája nélkül; de nincs demokrácia akkor sem, ha a politikai társadalom nem a magánérdekek és a kormány közötti kommunikáció színtere, mert azokat a politikai intézményeket, amelyek híján vannak mind a képviseleti elvnek, mind a felelősségnek, erősen fenyegeti az a veszély, hogy legitimitásukat gyorsan elveszítve, politikai játékszerre válnak.

2. A politikai társadalom — az angolban *polity*-nak mondják — meglétének szükségessége magában foglalja, hogy az állammal szemben autonóm legyen, vagy még inkább, hogy fölötte álljon. Olyan különbségtétel ez, amelyet olykor nehéz elfogadnunk. De hogyan is tagadhatnánk, hogy a politikai társadalom a társadalom működésének fontos tényezője, míg az állam mindenekelőtt e társadalomnak más államokkal, s főképp a múltjával és a jövőjével való „külső” kapcsolatainak ügykezelője. Az állam sohasem lebeg társadalmi űrben, hanem megvan a maga belső logikája. Valahányszor valamely ország *fejlődésére* hivatkoznak, az államról beszélnek, legyen az nemzeti vagy külföldi burzsoáziához, forradalmi párthoz vagy nacionalista mozgalomhoz, valamilyen dinasztiahoz vagy pláne nemzeti technokráciához kötve. Merjük hát kimondani: valahányszor valamely társadalomról a fejlődés értelmében szólnunk, olyan logikára hivatkozunk, amely nem a demokráciáé. E súlyos megállapítás bennünket a demokrácia korlátainak elismerésére kényszerít, hiszen minden társadalmat egyszerre kell szemlélni a belső működése és az önmaga modernizálására való képessége szempontjából. A tiszta és teljes demokrácia utópiája csak ott születhet meg, ahol azt gondolják, hogy egy ország fejlődése magából a működésből ered, hogy a modernizálódás csupán a gyakorlatba átültetett modernitás, a tudomány, a technika, az oktatás, a kommunikáció racionalitásának következménye. Ám ez csak határeset lehet, s nem tudnánk egyetlen országot sem megnevezni, ahol ne kapcsolták volna össze az állam hatalmát olyan voluntarista fejlődésnek az ideájával, amelyet az állam irányít, egymaga vagy szövetségben valamely vezető osztállyal. A XX. század azért nem kedvezett a demokráciának, mert mindenekelőtt a fejlődésnek, a társadalom voluntarista modernizálásának az eszméje uralta. E kijelentések sokkolhatnak, hiszen nem sarkalatos feltétele-e a demokráciának a modernizáció, a fejlődés? *Igen*, az iménti okok miatt, nevezetesen mert a modernitás sűrűbbé teszi a belső kölcsönös kapcsolatokat, lejjebb szállítja a magánélet sorompóit, s ezáltal kibontakoztatja a közélet szféráját; ugyanakkor *nem*, mert a modernizáció mint voluntarista akció, kedvez annak, hogy a hatalom olyan államnak a kezében összpontosuljon, amelynek a reprezentativitásánál fontosabb, hogy képes legyen átalakítani, gyakran erőszakkal, a szegénység, a kezdeményezési készség és a hozzáértés hiánya miatt bénultnak látszó társadalmat. Az erőltetett masírozás a modernitás irányába, a bismarcki vagy a brutálisabb sztálini mintát követve, mindig veszélyezteti a demokráciát.

Látnunk kell, hogy a demokrácia világa sok más világgal áll harcban, legyen annak színtere a magánélet vagy az állammal való azonosulás. E világoknak megvan a maguk magasztossága, tudnak mozgósítani áldozatvállalásra, tudnak óriási egyéni és kollektív lelkesedést kelteni. A demokrácia világa sokszor bizony nagyon gyöngének, zavarosnak és középszerűnek tetszik a hatalmas állami vagy vallási mozgósító erőkhöz képest. Az állam győzelmeért vagy a túléléséért meghirdetett politikai és katonai mozgalom, éppúgy, mint valamely közösség küzdelme területének, szokásainak és meggyőződéseinek a megvédéséért, de még inkább a keresztes- vagy a szent háborúk, ugyanolyan nagy erejűek, mint a demokrácia, sőt, olyan hatalmasak, hogy egyetlen demokrácia sem lehet erős, ha nem ismeri

el ezek bizonyos függetlenségét. A demokrácia saját terepe a politikai rendszer. Az egyik oldalon a magánélet, a másikon az állam szférája határolja. Nincs demokrácia, ha a citoyenség köztes világa nem terjed ki egyfelől a magánérdekekig és nézetekig, másfelől az államhoz való tartozásig. Nyilvánvalóan nincs demokrácia, ha az egyéni meggyőződés és a nemzeti hovatartozás közvetlenül egyesül, s eltünteti a citoyenség köztes térségét. Ám a demokrácia gyöngye és csaknem tartalom nélküli, ha nem ismeri el e két, őt közrefogó világot, ha azonosulni akar a magán- és a társadalmi élet egészével. A demokrácia szakatlan erőfeszítés annak érdekében, hogy megteremtse a citoyenség terepét, s elérje, hogy azon találkozzanak, kombinálódjanak, s egymást tiszteletben tartsák az egyéni meggyőzések és a csoportkötődések. A demokrácia akkor is gyöngye, ha gyöngye a közvetítőképessége, s akkor is, ha azok az erők, amelyek között közvetít, gyöngékké, vagy ellenkezőleg, magukba vannak zárkozva. Súlyos hibát követnek el azok, akik a demokráciának csak intézményi elemzését adják. Ők fel sem vetik azt a kérdést, hogy a demokrácia védelmében milyen erők lendülnek majd mozgásba, s mekkora áldozatokat fogadnak majd el. Max Horkheimer a második világháború végén ezt írta: „Az értelem nem elég az értelem megvédésére”. Szörnyű gondolat, ám ennek kell vezetnie vizsgálódásunkat, mert a szabadságjogok védelme, azok az akadályok, amelyeket a hatalom megragadására törő antidemokratikus emberek vagy csoportok elé állítunk, nem elegendők a demokrácia megvédéséhez. A demokrácia csak akkor életképes, ha hit, a politikai szabadságba vetett meggyőződés és az táplálja, amit Montesquieu — elsőként — civilkurázsinak (vertu) nevezett.

A szabad választás akarása

1. Szemlélődésünk mindeddig fölfelé irányult, s azt láttuk, hogy a demokrácia politikai társadalmat tételez fel, következésképpen a társadalom függetlenségét az államtól; más szavakkal a társadalom működése problémáinak függetlenségét annak fejlődésétől és modernizálódásától. Most viszont tekintsünk lefelé, a társadalmi hovatartozások és a személyes meggyőzések irányába, hogy felderítsük: túl a demokrácia általános, társadalmi feltételein, melyek annak gyökerei a személyiségben és a kultúrában.

Nincs demokrácia, amely ne lenne *képviselési*, vagyis amelynek politikai képviselői nem felelnek meg a társadalom szereplőinek; ez utóbbiaknak legalábbis azonosulniuk kell a politikai aktorokkal, akkor is, ha koalíciók, szövetségek és a pártok belső problémái függőnyt eresztenek a társadalom és a politika közé, gyöngítve és elhomályosítva kapcsolatukat. Ez a tétel szinte magától értetődőnek tetszett sok olyan országban, ahol a baloldali pártokat úgy tekintették, mint a bérből élők, a jobboldaliakat pedig mint a tulajdonosok képviselőit. Politikai felmérések a mintát még ma is gyakran annak a megfigyelésnek az alapján állítják össze, amely szerint a politikai szavazatokat főképp a társadalmi réteghoz való tartozás dönti el, még ha ez az ok-okozati összefüggés elkopott vagy bonyolultabbá vált is. Aggodalommal látjuk, hogy az elnökválasztások jelentőségükben háttérbe szorítják a parlamenti választásokat, s velük a választó és a választott kapcsolatát, mintha az érdekek és a nézetek képviselésének fontossága csökkent volna annak a személynek a megválasztásához képest, aki elsősorban a nemzeti állam érdekeit képviseli egy mindinkább nemzetközivé váló és médiák uralta világban.

A képviseleti demokráciák nemcsak a politikai választás szabadságát szavatoló intézményeket feltételeznek, hanem képviselhető társadalmi érdekeket is, amelyek, minthogy már előbb kialakultak, a társadalom tagjainak a politikai képviselőkkel szemben bizonyos prioritást is adnak. Ha Nyugat-Európában, de más országokban is, például Chilében, hosszú időn át szilárd demokrácia létezett, ez annak köszönhető, hogy a pártok híven fejezték ki az iparosítás eredményeképpen kialakult rétegeket, sőt, társadalmi osztályokat. Ahol ez a kapcsolat erős volt, mint Nagy-Britanniában és a skandináv országokban, a civil társadalom primátusa biztosítva volt; viszont ott, ahol az állam eszméje uralkodó maradt, mint Franciaországban, a demokrácia mindig gyöngébbnek bizonyult, s bonapartista típusú mozgalmak vagy olyan pártok fenyegették, amelyeknek fontosabb volt a hatalom megragadása, mint valamely társadalmi csoport érdekeinek képviselete, következésképpen a politikai pluralizmus elismerése. Azt mondták, s joggal, hogy Latin-Amerikában csaknem valamennyi párt — még akkor is, amikor pluralizmus létezett —, az egypártiság felé tartott, s hogy az APRA Peruban, a PRI Mexikóban, az Acción Democrática Venezuelában vagy az MNR Bolíviában, de még inkább a PMDB az utóbbi évek Brazíliájában, az uruguayi Parti Coloradóról vagy az argentinai justicializmusról már nem is szólva, hajlottak arra, hogy az állammal azonosuljanak és az egész társadalom gondjainak képviseletét magukra vállalják. Pedig a demokrácia csak akkor erős, ha a társadalmat eredendően pluralistának fogjuk fel, akár ha különálló érdekek diverzifikált egészének tekintjük, akár megfordítva, olyannak, amely egy központi konfliktus körül szerveződött, s brit típusú bal—jobb szembenállásra vezet. A demokráciával legellentétesebb a *tömeghez* kapcsolódó eszme, vagyis egy destrukturálódott társadalomé, amelyben nincs közvetítő az egyének és a központi kormány között. Jól jellemezte ezt a jelenséget Freud, már néhány évvel a náciizmus hatalomra jutása előtt, előre megérezve a bekövetkezőket, amikor arról szólt, hogy a tömegben minden egyes egyén azonosul a vezérrel, a szavaival, a személyével. A demokrácia feltételezi, hogy a szereplőket társadalmi kapcsolatok váltsák fel, hogy elismerjék és bírálhassák az egyenlőtlenség létezését, sőt még azt a sok fejlődő országban uralkodó *dualizmust* is, amely elválasztja a lakosságnak a nemzeti és a nemzetközi gazdaságba beépült részét, attól a sok országban a lakosságnak több mint a felét kitevő részétől, amely egy informális gazdaságba vagy helyi világba van bezárva.

Egyáltalán elképzelhető-e demokrácia, ha nem hisznek abban, hogy szükséges megvédeni a kisebbséget az uralkodó többséggel, a kisembereket a nagyhatalmúakkal vagy a munkásosztályt a kapitalista főnökökkel szemben? Akárhogyan fogalmazzák is meg, mindig valamilyen hatalmi viszony megkérdőjelezéséről van szó, s az elnyomás elleni harc adja meg a demokráciának azt a mozgósítóerőt, amelyet nem szavatolhatnak számára önmagukban a szabad intézmények. Ám annak mindig valamilyen belső társadalmi elnyomás ellen kell irányulnia.

Ha egy nép vagy nemzet a maga védelmére kel külső megszálló vagy hódító ellen, e harc kétségkívül kapcsolatba hozható a demokrácia védelmével, de nem mosható össze vele. Valamely nemzeti felszabadító mozgalom önmagában véve a demokráciára sem nem kedvező, sem nem kedvezőtlen. S itt visszatérünk kiindulópontunkhoz: ma már nem fogadhatjuk el helyesnek azt, hogy a demokrácia a közakarat kifejeződése. Az ilyen megfogalmazás félelmet is kelt, mert az egységre hivatkozás utat nyithat a kisebbségek kiiktatására és egy ellenőrzés nélküli, abszolút hatalom létrehozása előtt. Minden modern társadalomban felvetődik a választás a beruházás és a vagyon elosztása között. Ha feláldozzák a beruházást,

hamar leáll a növekedés, s válság tör ki; ha nem törődnek a létrehozott javak elosztásával, növekszik az egyenlőtlenség, s a támadó feszültségek azután megállítják a növekedést is. Elismerhetjük-e, hogy a társadalmi konfliktusok és az általános érdekek egymással kombinálhatók, vagyis létezhet egy nem csupán a lakosság egy részének a másik elleni élethalálharca mellett elkötelezett kormány, ha nem fogadjuk el, hogy a társadalmi konfliktus társadalmi rétegek közti harc, melyet azért vívnak, hogy társadalmi kifejezést adjanak olyan kulturális erőforrásoknak és értékeknek, amelyek a két szembenálló fél és a társadalom túlnyomó többsége számára közösek? A közös kultúra iránti elkötelezettségnek és a szorosan vett társadalmi konfliktusoknak ez a kombinációja az, ami a demokráciát lehetővé teszi. Ha elnyomják a kulturális orientációjú közösséget, polgárháborúba sodródnak; ha elnyomják a társadalmi konfliktust, akkor a hatalom valamilyen egységnek a kifejezőjévé válik, nem pedig annak, ami azt megosztja, s többé már semmi sem tud szembehelyezkedni a hatalomnak azzal az ígéretével, hogy abszolút legyen, sem azzal a törekvéssel, hogy megszabaduljon minden ellenőrzéstől és közvetítő intézménytől. A demokráciához való kötődés a citoyenek többsége számára azon a meggyőződésen nyugszik, hogy ez az egyedüli politikai rendszer, amely lehetővé teszi a partikuláris érdekek védelmének és a közérdekkel való törődésnek tartós kombinálását.

Minél több lesz az érdekcsoport és azok minél partikulárisabb érdeket képviselnek, annál kevésbé képesek magukra vállalni a társadalom általános gondjait, következésképpen a demokrácia annál inkább gyöngül. A demokráciát veszélyeztetni egyfelől a társadalom egységének ellentmondást nem tűrő kinyilatkoztatása és az érdekek sokrétűségének elutasítása, másfelől a nyomásgyakorló csoportok megsokszorozódása, amelyek akciói a piac gazdasági csoportjainak fellépéséhez hasonlóak. Csakhogy a demokrácia sem nem közösség, sem nem politikai piac.

2. Most túl kell lépünk azon a megfogalmazáson, hogy a demokrácia a partikuláris érdekek és a közérdek kombinációja. Ilyen kombináció ki van zárva, ha nem él az a meggyőződés, hogy minden emberi lény — az Őket elválasztó tehetségbeli és vagyoni különbségek ellenére — *egyenlő*. Ez az elv a történelem során két fő formában jutott kifejezésre. Alapja egyesek számára vallási, mások számára republikánus. E második politikai filozófia legalapvetőbb megfogalmazása Franciaországban született meg. A francia forradalom az arisztokráciát felváltotta citoyenekkel. Ebben gyökerezik a progresszív jövedelmi adó és az örökösödési adó fontossága, s a törekvés arra, hogy szűkebbé váljék a jövedelmek közti különbség. De az egyenlőség igénylése vezethet egy központi, tekintélyelvű hatalom megerősödésére is. Ahhoz, hogy a citoyenség eszméje a demokrácia alapja legyen, nem kell-e, hogy vallási gyökerű természetjogra támaszkodjék, amely szerint minden emberi lény egyforma, mert mindegyik Isten gyermeke? A természetjog eszméje két nagyon fontos műnek az alapja: az amerikai Függetlenségi Nyilatkozatnak és az 1789. augusztus 26-i francia Emberi és Polgári Jogok Deklarációjának. Ám a francia forradalom a természetjogtól hamar a nemzet és egységének dicsőítése felé fordult el; a demokrácia ekkor eltűnt, s egy rövid időszakot nem tekintve, amelyben egyébként csak korlátozottan érvényesült, csupán 1871 után jelent meg újra.

A természetjog ereje abban van, hogy olyan korlátot emel, amelyet a politikai hatalom nem hághat át. A hatalom nem lehet abszolút, mert meg kell adni Cézárnak, ami Cézáré és Istennek, ami Istené. Összekapcsolja a minden ember egyenlőségének elvét egy időleges,

s mindig partikuláris érdekekhez kötődő hatalom elismerésével. Nehéznek látszik a politikai hatalom korlátait más alapra helyezni, mint valamely egyetemes elvre. De az erősen elvilágiasodott társadalmakban lehetetlen olyan értékekre vagy isteni kinyilatkoztatásra apellálni, amelyeket mindenki elfogad. Így hát nem lehet másra hivatkozni, mint az előzővel gyökeresen ellentétes, individualista természetű egyetemes elvre, amely akként szavatolja a demokráciát, hogy korlátozza a társadalom hatalmát és *elismeri minden egyén jogát arra, hogy kialakítsa és megvédje a maga személyiségét, járja a személyes életútját*. Két évszázad óta ez az individualitáshoz való jog, amelynek természetes, biológiai alapjai vannak, egyre szélesebb körre terjedt ki. Először a tulajdonjogra korlátozódott, majd gazdagodott a munkához való joggal, magában foglalva az igényt olyan munkakörülményekre, amelyek összeférnek az egyén élettani és pszichológiai sajátosságaival, legújabban pedig behatolt a szolgáltatóipar széles szférájába, kivált az egészség- és az oktatásügybe. Nincsen olyan kérdés, legalábbis a nyugati országokban, amely nagyobb indulatokat váltana ki, mint az új orvosi eljárások alkalmazása, a kórházi betegek jogai, s az a törekvés, hogy az orvostudomány, a biológia csodálatos képességét arra, hogy beavatkozzon a betegség lefolyásába, összeegyeztessék a személyes szabadság tiszteletben tartásával. Annál is inkább, mert már az amerikai és a francia Nyilatkozat magában foglalta az egyének jogát arra, hogy ellenálljanak az elnyomásnak és az olyan törvényeknek és utasításoknak, amelyek szerintük ellentétesek a meggyőződésükkel és alapvető érdekeikkel.

Ez a morális individualizmus nyilvánvalóan konfliktusba kerülhet a központi hatalom akaratával vagy a közösségek nyomásával és hagyományaival. De óvakodjunk attól, hogy e tradíciókkal mereven szembehelyezkedjünk. Hiszen az individuumot éppúgy a társadalmi és a kulturális örökség alakítja, mint a személyes választás szabadsága. Nem fogadhatjuk el többé az oly sokáig hangoztatott nézetet, amely szerint a demokratikus rendszer megköveteli a múlt valamennyi örökségének, a partikuláris meggyőzéseknek, a helyi szokásoknak és jogoknak az elvetését.

A választás egy homogén közösségbe való defenzív és veszélyesen vak bezárkózás és az egyéni identitás feltételeként egy kollektív identitásra való szükségszerű hivatkozás között az dönti el, hogy elfogadják, avagy elutasítják a racionalitás elvét. Ez az az elv, amely képes feltörni egy önmagába bezárkózó közösséget azáltal, hogy belé plántálja a modernizáció, a műszaki és a gazdasági haladás eszméit. Ám a racionalitás elve, ha totális győzelmet arat, hasonlóképpen veszélyes túlzásokra vezet, különösen a pénz és a hatalom határtalan győzelmére. Azt a kulturális teret, amelyben a demokrácia kifejlődhet, ekként a racionalitás egyetemes elve és a személyes identitás iránti igény kombinációja határozza meg, mely utóbbinak is két oldala van: az egyik a jog ahhoz, hogy ki-ki maga válassza meg egyéni életútját, a másik azoknak a gyökereknek és örökségnek a tiszteletben tartása, amelyekből merítve minden egyénnek szabadon kell kialakítania a maga személyiségét és ellenállnia a külső túlsúlyoknak.

Innen a demokráciával kapcsolatos minden időszerű gondolatban rejlik ama követelmény, hogy tartassanak tiszteletben a kisebbségek jogai. Ha valamely kisebbségnek nem adnak más választást, mint azt, hogy vagy integrálódik és teljesen asszimilálódik a többségi társadalomba és kultúrába, avagy ellenkezőleg, önmaga kirekesztésével csaknem a perifériára szorul, akkor súlyosan vétkeznek az emberi jogok ellen. Másfelől ha minden kulturális csoport a maga identitását csak a más csoportokétól való eltéréssel határozza meg, akkor

közöttük a teljes elkülönülés viszonyai épülnek ki, s azok csak háborúra és rasszizmusra vezethetnek. Az kell tehát, hogy a kisebbségi csoport közreműködjön abban a társadalomban, amelyben él, elismerve a demokrácia racionális működését és intézményeinek szabályait, miközben védi a maga identitását és tiszteletben tartja tagjainak szabad választását.

Következtetések

Hosszú ideig a szabadságot és a demokráciát a társadalmi válaszfalak ledöntésével és a társadalom és a nemzet integrálásával azonosították. A köztársaságot mint egyet és oszt-hatatlant definiálták, szemben a régi társadalmakkal, amelyeket széttöredezték a megőrzött szokások, kiváltságok, partikuláris jogok. Úgy tetszett tehát, hogy a demokrácia teljesen az ésszerűsítéssel kapcsolódott össze. Ezen az időszakon már régen túl vagyunk. Hosszú ideig a szűkösség és a hagyomány uralkodott rajtunk, s akkor megkíséreltünk megszabadulni tőlük a haladás egyetemes gondolatával. Mára a bőség, a gazdasági és kulturális kapcsolatok gazdagsága és ereje, katonai beavatkozások és az ökológiai egyensúlyt fenyegető mindenféle szennyeződés árasztott el bennünket. A mi századunk a nagy rendszereké, a multinacionális társaságoké, a reklám- és a propagandakampányoké, a totalitárius államoké. Emiatt tűnik fel a demokrácia úgy, mint amely szorosan a szabadsághoz kötődik, képes szembeszállni az elnyomással és a bürokráciával, a tömegfogyasztással és a tömegkommunikációval. Olyan mélyreható változás ez, hogy heves szembenállást kelt a demokrácia e meghatározása mellett már erősen elkötelezett országok és azok között, amelyek még csak megszabadulni igyekeznek a helyi hatalom önkényétől, a családi és a helyi közösség presszióitól, a homogenitásra törekvéstől és az idegenek elleni harctól. Ám a világ túlnyomó része egyre inkább a demokráciának perszonalista, nem pedig közösségi felfogása felé hajlik. Legsürgősebben arra van szükségünk, hogy egyfelől leleplezzük a személyes választás képességének alálását mindazokban az országokban, amelyekben tekintélyelvű, abszolút hatalom rendezkedik be vagy marad hatalmon, másfelől ahol meghatározó a tömegfogyasztás, s a látszólag szabad választás egy végtelenül determinált magatartást fed el, amelyben az egyén olyan céltábla, akiről feltételezik, hogy a társadalomban elfoglalt helyzete egyéni magatartásának szinte kizárólagos meghatározója.

Nem igaz, hogy a világ természetszerűen a demokrácia felé halad. Ki hihet a racionalitás vagy a modernitás és a demokrácia egybeesésében akkor, amikor a húszas évek Németország, ez az igazán modern ország, a náciizmus karjaiba zuhant és annyi fejlődésorientált országban, ahogy a latin-amerikaiak őket nevezik, megdőntöttek demokratikusabb rendszereket, s a helyükön tekintélyuralmi berendezkedést juttattak hatalomra. Még kevésbé higgyünk abban, hogy a demokrácia valamely nemzeti vagy egyéb közösség győzelméhez kötődik hozzá, hiszen a XX. században a demokráciának nem volt veszélyesebb ellensége, mint mindazok a népi, ahogy a Harmadik Birodalomban mondták, *völkisch* rendszerek (azokat is beleértve, amelyeknek romjain most medítálunk), amelyek magukat népi demokráciának nevezték és ezzel hosszú időn át megakadályozták, hogy e fogalmakat összekapcsolják.

Végül, jóllehet fontos elismernünk a politika autonómiáját és sohasem szabad megfeledkeznünk arról, hogy a demokrácia egy politikai rendszer típusa, nem pedig a társadalomé, nem korlátozhatjuk a demokráciát olyan intézményi szabályok összességére, amelyek va-

lamely abszolút hatalom kialakulását hívatottak megakadályozni. Mert továbbra sem ismerjük a választ arra a kérdésre, hogy e nemzet miért ragaszkodik a demokráciához, vagy miért hagyja azt veszni, miként az oly sokszor megtörtént.

Mint hogy pedig mindezek a meghatározások túlságosan hiányosak, a demokráciát komplexebben és realistábban kell meghatároznunk, mint *olyan kormány szabad megválasztását, amely a többség érdekeit képviseli és tiszteletben tartja minden ember alapvető jogát ahhoz, hogy a meggyőződése szerint és alapvető érdekeit követve éljen.*

A vezetettek által szabadon megválasztott vezetők; a társadalmi, gazdasági vagy kulturális csoportokhoz tartozás szerinti politika választhatósága; az emberi jogok tiszteletben tartása: a demokrácia ezeknek az intézményi szabályoknak egymáshoz kapcsolódásából, a többség érdekeinek ilyen értelmű tiszteletben tartásából és ebből a morális individualizmusból születik meg. Egyetlen ország sem tekintheti magát tökéletesen demokratikusnak, bárha semmi kétség sincs azon országok felől, amelyekről ez egyáltalán nem mondható el. A demokrácia ideális modell, s gondolatainkat a köré a központi kérdés köré kell összpontosítanunk: miképp húzhatók fel az útjában álló sorompók és erősíthető a demokráciát tápláló meggyőződés.

(Fordította: Fenyő Béla)

Giovanni Sartori

Rossz politikai társadalom és rossz politika

Giovanni Sartori olasz társadalomkutató, jelenleg a Columbia Egyetem professzora, elemzi a mai, „létező” demokrácia néhány elméleti kérdését, nevezetesen azt, hogy a társadalom politikai szervezete vagy a keretében folytatott politika tekinthető-e rossznak.

Sartori abból indul ki, hogy századunk utolsó évtizedének történelmi változásai eredményeként a liberális demokrácia hirtelen ellenfél nélkül maradt, mert minden más rendszer, amely magát alaptalanul demokráciának tekintette, vagy e szót magára alkalmazta, csaknem egyik napról a másikra dicstelen véget ért. S annak ellenére, hogy a jelenleg mintegy 175 hivatalosan elismert ország többsége még a minimális követelmények tekintetében sem minősíthető demokráciának, a korszellem, a *Zeitgeist* egyetlen ország esetében sem ismer el más legitimitációt, mint a demokráciát, vagyis azt, hogy a hatalom annak igazi letéteményesétől, a néptől ered. A mai modern világban tehát egyedül az tekinthető „törvényes kormánynak”, amelyet szabadon választottak. S arról sem szabad elfeledkezni, hogy az igazi nyertes mindig csak a teljességében liberális demokrácia lehet, azaz nem csupán egy nép által megválasztott kormányról, hanem egy — oszthatatlanul — alkotmányos kormányzatról kell beszelnünk, vagyis arról az eddig lekicsinylett „formális demokráciáról”, amely ellenőrző és megfelelő korlátok között tartja a hatalom tényleges gyakorlását.

Az, hogy a demokrácia az egyetlen legitimitációs elv, nem jelenti azt, hogy a demokrácia sebezhetetlen. Ugyanis különbséget kell tenni a rossz politikai társadalom és a rossz politika között. Azzal, hogy a liberális demokrácia uralomra jut, csak külső ellensége felett arat győzelmet, s még megmarad belső ellensége: a rossz politika. A kormányzatot a demokrácia legitimálja ugyan, de a legitimitáció szorosan összefügg a hatékony működéssel: lehet egy

kevésbé legitimált kormány is igen működőképes, s egy nagyon is legitim kormány rossz politizálása miatt gyengén hatékony, vagy csaknem működésképtelen. E tény — mint Sartori fejtegeti — ki is használták a legújabb kori történelem tanulsága szerint a parlamentáris demokrácia ellen, s ezt igazolják a latin-amerikai átmeneti demokráciák, amelyek egy legitimnek nem tekinthető, s magát sem annak tekintő, „lőháton bevonuló” balos jellegű katonai diktatúrát valósítanak meg, mely „rendet teremt”, majd visszavonul a kaszányákba. A politizálással tehát vigyázni kell, s tudomásul kell venni, hogy a korszellem hosszú távon működik: a demokráciába való átmenet, mint azt legutóbb a kelet-közép-európai országok is példázzák, kétlépcsős. Az első lépcső a diktatúra megbuktatása, a második magába a demokráciába való átmenet, annak összes rendszerteremtő, struktúraépítő feladatával. Ez utóbbi a nehezebb. A diktatúra összeomlását követő kaotikus állapotokból kell kiépíteni a demokrácia teljes intézmény- és szervezetrendszerét. Ha a rendteremtés szükségessége úgy kívánja, rövid távon ez a folyamat sem teljesen demokratikus. *Különös gondot jelent a gazdasági átmenet.* Ezen belül a *vegyes gazdaság*, melyben a piacgazdaság és a tervgazdaság elemei élnek együtt, annak ellenére sem tartható fenn sokáig, hogy számos nyugati közgazdász szerint e két rendszer végül is konvertálható, s ez csupán az arányok és mennyiségek kérdése. E vélemény, vagyis a két gazdasági rend közötti „ki-bejárás” — legalábbis hosszabb távon — nem tartható. Ez az átmenet — éppen a kommunista rendszerek bukásával és jelenlegi átmenetével összefüggésben — számos ideológiai kérdést vet fel.

Az ideológia vége

A rossz politikai társadalom végét az abban uralkodó ideológia vége, bukása idézi elő. A rossz politikai rendszer hívei felismerik az ideológiai rendszer gyengeségét, elvesztik hitüket benne. A hit elvesztése miatt omlottak össze a volt kommunista államok oly meglepő hirtelenséggel. Az ideológia vége azonban nem jelenti *minden* ideológia végét, sem önmagában az ideológia megszűnését, hiszen az a történelem egyik alkotóeleme. Ebben a történelmi helyzetben a marxizmusról van szó, s a változások most sem a marxizmusnak mint korunk egyik meghatározó jelentőségű eszmerendszerének végét jelentik, hanem csak azét a marxista ideológiáét, melyet a forradalom és egy rossz politikai rendszer igazolására és alátámasztására használtak fel. Marx műveit továbbra is idézni, vitatni, filozófiáját egyesek vallani fogják, tehát Marx mint filozófus tovább él, de mint a „forradalom filozófusa” halott. Tanainak felhasználása egy kizárólagosságra törekvő politikai rendszerben nem állta ki „a gyakorlat próbakövét”, ezért ilyen értelemben a vége elkerülhetetlen, pedig válságát nagyon is „materialista” okok idézték elő: az állandó hiánytól, sorbanállástól és nélkülözésektől elgyötört fogyasztók forradalma.

A marxizmusnak ezt a válságát a szerző szerint négy tényező okozta:

1. A „forradalom kultúrája”, melynek lényege az a téves felfogás, hogy a forradalom szükségképpen erőszakos és önmagában véve kreatív folyamat. E felfogást a kelet-közép-európai változások cáfolták, a forradalom csak abban az esetben kreatív, ha az általa elsöpört régi helyébe valami olyan újat hoz, ami felvirágzásával igazolja érvényességét, s ha — mint a francia forradalom és az 1848-as forradalmak példája is mutatja — valamilyen alkotmányos eszmén, pl. a felvilágosodáson alapul.

2. A „kapitalizmus demonológiája”, mely a kapitalizmus ördögiségét, abszolút rosszát, bűneit testesíti meg a polgárban, a burzsoában s a burzsoá szóval összetett fogalmakban (burzsoá osztály, demokrácia, szellem stb.), valamint a tulajdonló egyénben, s ennek jegyében kialakul egy „boszorkányüldözés”, mely a kapitalista demokráciák „bűneit” a legfőbb rossznak kikiáltva, annak minden megnyilvánulását üldözi. Más kérdés, hogy e valóban létező „bűnöket” most már a szovjet rendszer most már a szovjet rendszer ortodox marxistái is kisebb rossznak tartják, mint rendszerük inherens hibáit.

3. A marxizmusból eredő utópizmus pedig, a fenti kicsavart érvrendszerrel alátámasztva, az egyetlen jó társadalom, a megjobbított „szép új világ” eljövételét akadályozó nyugati civil társadalmak struktúráinak elutasítását jelenti. A burzsoá demokráciákból eredő strukturális kényszerek vagy strukturális erőszak láthatatlan, de mindenre kiható jelenléte akadályozza az új létrejöttét, tehát el kell távolítani a régi struktúrákat. A századunk során létrejött kommunista társadalmak azonban 40, sőt 70 éves fennállásuk alatt semmilyen jobbat vagy újat nem tudtak alkotni, annak ellenére, hogy „strukturális kényszerük” teljesen antikapitalista volt. Nehéz dolog az utópiák bírálata, mivel a valóságban sohasem jönnek létre, de a liberális demokrácia szervezetrendszerének e marxista-utópista kritikája sokat veszített erejéből.

4. A „jelzőkben való gondolkodás”, vagyis érvek helyett jelzőkben való nem-gondolkodás a liberális demokrácia ellen folytatott ideológiai harc eszköze. Az ellenfél szidalmazása és csúf jelzőkkel illetése tulajdonképpen két okból is igen jó eszköz: egyrészt az érvek nélkül használt jelzőket igen nehéz valamilyen ellenérvvel hatástalanítani, másrészt a jelszavak sokkalta hatásosabbak, mint a logikus érvek. Így túlságosan sok értelmiségi körben és túlságosan is hosszú időn át a helyes gondolkodás értékében alulmaradt az orwelli „jógondol” értékével szemben. A nyugati értelmiségiek sokáig úgy vélték, hogy a gondolatszabadság áldásait, sőt kiváltságát élvezik. De valóban szabadon gondolkodhatnak-e? — teszi fel a kérdést a szerző. Igaz ugyan, hogy a „rosszgondol” használatát (ha például az aktuális tabutémák területére, vagy ha olyan kifejezések aknáira lépnek, mint „reakció”, „elitizmus”, „jobboldali”, „rasszizmus”, „konzervativizmus” és hasonló) nem büntetik börtönnel, mégis, ha valaki az adott korban és helyen eltér az akkor és ott aktuális „jógondol” normáitól, ritkán szerezhet magának hírnevet, s elhallgatással és kiközösítéssel büntetve marad az ismeretlenségben. A baloldaliságot ugyan nem szabad csupán a marxizmusra leszűkíteni, de mindenesetre a marxizmus emelte az ideológiai dogmákba vetett hit rangjára. S minthogy ez a hitbeli elem elenyészett, joggal várható, hogy az értelmiségi köröket frakciókra és különböző szektákra bontó „hitviták” és kiközösítések a gondolatrendőrökkel együtt megszűnnek. Ezzel várhatóan megszűnik az az értelmiséghez méltatlan gyakorlat is, mely az ésszerű vitákat és érveléseket szellemi szegénységről árulkodó jelzőkkel helyettesíti.

Optimalizálás és konstruktív kritika

Napjainkban a demokráciáról többnyire vagy normatív, vagy empirikus megközelítésben gondolkodnak. Az előbbi követelményeket, maximumokat ír elő, az utóbbi értelmez és leír. Minthogy a maximalizálás igen sok oknál fogva, különösen a mai körülmények között, nehezen járható út, olyan elméletet kell találni, amely mintegy optimális középutként egyesíti

a kölcsönhatásban álló normatív és empirikus elemeket, vagyis a követelmények és a tények kölcsönkapcsolatát helyezi figyelem középpontjába.

Bármily meglepő, a II. világháború óta egyik tartósnak bizonyuló újraderokratizálási kísérlet sem a baloldali választási győzelmével kezdődött, s mindegyik sikeres újraderokratizálódási folyamat az ún. mérsékelt pártok vezetésével folyt és folyik. A szélsőségeket képviselő pártok ritkán nyernek a választásokon, elsősorban azért, mert az ideálok és így az elérendő célok maximalizálására törekednek. A kudarc oka pedig rendesen abban rejlik, hogy szüntelenül újabb és bonyolultabb célokat akarunk elérni. Minél tisztább és minél egyszerűbb célokra törekszünk, annál több eredményt érhetünk el.

E megfontolások a demokrácia egyik igen fontos kérdéséhez vezetnek. Ez pedig a *konstruktív célú politikai párbeszéd* kialakításának vagy helyreállításának szükségessége. A mai nyugati típusú demokráciák a tiltakozások vagy tiltakozó mozgalmak dzsungeliei. E dzsungelben minden egyes hang (egyén, csoport, érdekképviselet stb.) a kelleténél nagyobb erővel hallatja hangját, hogy valami előnyt vagy kiváltságot elérhessen. E tiltakozó hangok a kritika, a panasz és a támadás hangjai. Természetesen a kritika önmagában szabad, s tény, hogy van is mit kritizálni. De igazán akkor jó és helyénvaló a kritika, ha nem önmagáért a tiltakozásért, a felelősségrevonásért, denunciálásért van, tehát nem negatív indíttatású, hanem konstruktív jellegű. A pusztán negatív kritika több kárt okoz, mint hasznot. A konstruktív kritikáról mondtak vonatkoznak a politikai párbeszédre is.

A mai demokrácia újragondolását sürgősen ki kell terjeszteni egy eddig teljesen feltáratlan területre. Az elmélet és a gyakorlat marxista „egysége” a valóságban az egység teljes felbomlásával végződött, csakúgy, mint a hatvanas évek „új” demokráciaelméletének esetében. Ezzel szemben, a demokrácia empirista elméletének magatartástudományi mozgatói azt sürgetik, hogy a fő figyelmet az elmélet és a kutatás (nem az elmélet és a gyakorlat) vizsgálatára kell összpontosítani. Mindenfelől új rendszerek vannak kialakulóban, de ezeknek többnyire igen kevés vagy éppen semmilyen gyakorlati ismeret, know-how sem áll rendelkezésükre, és teljesen felkészületlenül kerülnek szembe azzal az igen nehéz helyzettel, amelybe a saját lábukra nagynehezen visszaáll a poszt-totalitáriánus társadalmak és a hasonló törekvésű latin-amerikai demokratikus társadalmat kerültek.

Rossz gazdaságpolitika

A demokráciának mint alkotmányos és politikai rendnek, formációnak kialakítása kisebb gondot jelent olyan országokban, ahol — mint a latin-amerikai országokban — lényegében csak vissza kell állni egy korábbi rendre, mert volt előzmény. Sokkal nehezebb a helyzet a posztkommunista országokban, melyek közül néhány ugyan komoly liberális és alkotmányos tapasztalattal rendelkezik a II. világháború előtti időkből, de jónéhányuk a régmúltban is csak autokratikus uralom alatt élt. A modern demokrácia intézményrendszerét, a demokratikus formákat mindenképpen át kell venniük, és másolás, alkalmazás útján a nyugati demokráciákból kell importálniuk. A formai rész azonban könnyebb, mint a rendszer működtetése. S itt lép fel a rossz politizálás, s az új demokráciákban különösen a rossz gazdaságpolitika veszélye. Az új, demokratikus formák átvételével a régi rend ugyan letűnni látszik, de nemkívánatos hagyatéka a legtöbb helyen tovább él a szakértelemhiány, a fe-

lelőtlenség, a rövid távú és szűklátókörű gondolkodásmód, a rossz vezetési stílus formájában és a megváltozott keretekben is folytatódik a rossz gazdaságpolitika.

A szerző hosszan elmélkedik arról, hogy létezhet-e egyáltalán jó gazdaságpolitika. A gazdaságpolitikát már koncepcionálisan is nehéz meghatározni, s különválasztani a politikától. Minden gazdaságpolitika vitatható, csak valami máshoz képest, relativista módon lehet értékelni, kivált a pluralista demokráciákban. Sartori vizsgálja a gazdaság állami és magánszférájának sajátosságait, a kettő közötti különbségek lényegét, s mindezt elsősorban az új demokráciák égető gondjaival — a deregulációval és a reprivatizálással — összefüggésben. A szerző arra a következtetésre jut, hogy — jóllehet a demokráciában a magángazdaság tekinthető igazán legitimnek — végül is egyik tulajdonforma sem abszolutizálható. Mindkettőnek megvannak a maga sajátos hátrányai, bajai, működési zavarai. Legcélszerűbb lenne a kérdést úgy felfogni, hogy a magángazdaság alternatívája javíthatja az állami, illetve köztulajdoni szféra rossz irányú elhajlásait, s megfordítva, az állami szféra kiegyensúlyozhatja a magángazdaság hiányosságait és hibás irányait. Éppen ezért a reprivatizációt, melyet a rossz állami gazdaságpolitika korlátozásának egyik fő eszközeként akarnak felhasználni, rendkívül nagy körültekintéssel, szakértelemmel és csak a legszükségesebb mértékben szabad végrehajtani, mivel a reprivatizált szféra is előbb-utóbb kitermeli a maga hibáit.

Végül is a rossz gazdaságpolitikát s az abból eredő rossz politikát aligha lehet kiküszöbölni, mert ha a modern demokráciák bármelyik formáját tekintjük is, mindenütt a „pénz hatalma” a döntő: a parlamentek is végső soron az adófizető, tehát nem a nincstelen polgárokat képviselik, s ezek adójának felhasználását ellenőrzik.

E nem túlságosan optimista kicsengésű gazdasági elmélkedések után, tanulmánya befejező részében ismét visszatér ahhoz a megállapításhoz, miszerint nem a régi diktatórikus uralom leküzdése volt a nyolcvanas évek végén kezdődő átmenetek legnehezebb része, hanem a *demokráciába való át-, vagy visszatérés*. Az előző etatista, paternalista rendszer az évtizedek során kitermelte a „védett ember” típusát, aki így vagy úgy, de valamilyen látszat létbiztonságban élt, s most szorongással vagy éppen ellenérzéssel tekint a demokratikus nyitott társadalom versenyszelleme, kockázatai és bizonytalanságai elé. E tekintetben a szerző a nyugati demokráciák példamutatásának, vezető szerepének fontosságát emeli ki, hangsúlyozva azonban, hogy napjainkban ezek a „modellországok” is elég zavaros gazdasági helyzettel küszködnek. Ám ha erős optimizmussal fel is tételezzük — véli a szerző —, hogy a köz gazdasága ismét magára veszi a közös háztartás gondos vezetésének feladatát, s így csökkenti a rossz gazdaságpolitika és a pénz kizárólagos uralmának lehetőségeit, még mindig számolni kell a fennmaradt ideológiai maradványokkal.

A régi ideológia a tanulmány első felében kifejtett értelemben megszűnt; hatástalanná vált érvrendszere, de maradványai bizonyos kialakult ösztönökben — elfogult ragaszkodásban, szeretetben, gyűlöletben — tovább élnek és működnek. S e maradványok valami új fedelet keresnek maguknak, amit az immár nem marxista balosságban a balosan demagóg retorikában, a *radikális populizmusban* vélnek megtalálni. Így a marxista ideológia — legalábbis módszerében — zajos populizmusba nő át.

Ez egy amúgy is nyugtalan társadalomban tovább fokozza a társadalmi nyugtalanságot, létrehozza azt a jelenséget, amit a szerző novitizmusnak, az új szüntelen hajszolásának nevez, s az ezzel együtt járó, önmagáért való ellenkezés és tiltakozás újabb és újabb mozgalmakban megnyilvánuló szellemét. Ezt a szellemet és magát a populizmust erősíti és

táplálja az, amit a szerző videopolitikának nevez, s lényegében a tömegkommunikációs eszközök manipulációs célokra való tudatos felhasználását jelenti.

A tömegkommunikációs eszközök, s mindennekfelett a televízió jó vagy rossz irányú hatása a politikai „játékok” alakulására jóval nagyobb és mélyebb, mint gondolnánk. A politikában akár felszabadító hatása is lehet, amint azt az 1989. évi kelet-európai békés forradalmak közvetítése is példázta. Az eseményeket a televízió mintegy a néző lakásába vitte, aki világosan látta és tudta, hogy az adott megmozdulást a hatalom, legalábbis fizikailag, könnyen szétzúzhatná, de mivel ez nem történt meg, a néző felbátorodott, s maga is az utcára ment...

A kérdésnek van azonban egy olyan oldala is, hogy a televízió nézése önmagában, a nézett dologgal kapcsolatban nem ad semmilyen útmutatást a teendőkre vonatkozóan. S ehhez kapcsolódik, hogy a híradók például a világ eseményeit úgy, olyan időtartamban, olyan válogatásban és beállításban mutatják be, ahogy azt a szerkesztők jónak látják. Mindenki számára világos, milyen jelentős szerepe lehet a médiának a tömegek bármilyen irányú befolyásolásában vagy éppen manipulálásában. Sartori ennek elemzésével fejezi be az előttünk is igen jól ismert kérdéseket felvető tanulmányát.

(Fordította: Székely Dániel)

AZ INTERNATIONAL SOCIAL SCIENCE JOURNAL

128. és 129. számának további fontosabb tanulmányai:

Guy Hermet: Introduction: the age of democracy?

Terry Lynn Karl and Philippe C. Schmitter: Modes of transition in Latin America, Southern and Eastern Europe

Juán Rial: Transitions in Latin America on the threshold of the 1990s

Hélgio Trindade: Presidential elections and political transition in Latin America

Pietro Grilli di Cortona: From communism to democracy: rethinking regime change in Hungary and Czechoslovakia

Nikolai Genov: The transition to democracy in Eastern Europe: trends and paradoxes of social rationalization

Ali Kazancigil: Democracy in Muslim lands: Turkey in comparative perspective

S. D. Muni: Patterns of democracy in South Asia

Jacques—M. Nzouankeu: The African attitude to democracy

Guy Hermet: The disenchantment of the old democracies

David E. Apter: Institutionalism reconsidered

Arend Lijphart: Majority rule in theory and practice: the tenacity of a flawed paradigm

Ernest Gellner: Civil society in historical context

Bertrand Badie: Democracy and religion: logics of culture and logics of action

John Keane: Democracy and the media

Norberto Lechner: The search for lost community: challenges to democracy in Latin America

Subrata Kumar Mitra: Crisis and resilience in Indian democracy

Pierre Birnbaum: Catholic identity and universal suffrage: the French experience

Bencze Gyula

Számok és tények a magyar természettudományi kutatási elitről

Sokat vitatott problémát tárgyal alábbi írásában a szerző. A tanulmány kiemelkedő érdeme, hogy nagy adatfeltáró apparátussal elemzi a magyar természettudományos kutatási elit publikációs teljesítményét. Nyilvánvaló, hogy az itt közreadott eredmények további megfontolásokat, közelítéseket gerjesztenek, ezért várjuk Olvasóink véleményét, hozzászólását az alábbi — vitaindító — tanulmányhoz. (A szerk.)

Szilárd: Csak a tényeket írom le — nem azért, hogy bárki is elolvassa, csakis a jóisten számára.

Bethe: Nem gondolod, hogy a jóisten ismeri a tényeket?

Szilárd: Lehet hogy ismeri, de a tényeknek nem ezt a változatát.

[Mottó az IMPAKT c. folyóiratból. *Leo Szilard, His version of the Facts*. MIT Press, Cambridge, MA, 1978, 149. o.]

Bevezetés

A modern társadalmakban az alap kutatás alapvető forrása a költségvetés, azaz az adófizető polgárok pénze. Ezért egy demokratikus társadalom joggal tart igényt arra, hogy a tudományos kutatásért felelős szervezet, ill. kormányhivatal elszámoljon a rábízott javakkal, vagyis eldönthető legyen, vajon jól sáfázkodtak-e az adófizetők pénzével.

A tudomány és a tudományos kutatás megmérettetésének igénye átalakuló társadalmunkban fokozottabban jelentkezik és összekapcsolódik az akadémiai kutatóhálózat létének és szükségességének megkérdőjelezésével. Ez a tendencia az egyetemi intézetekben folyó kutatásokat gyakran szembeállítja az akadémiai kutatóhálózatnak (a múltban) anyagilag jobban ellátott tevékenységével. Bár jelen munkának nem célja e kérdésekben állást foglalni, azért feltétlenül fel kell hívni a figyelmet arra, hogy, csak néhány példát említve, hasonló kutatóintézeti hálózat létezik a fejlett nyugati országokban is, pl. Németországban a Max Planck, ill. Fraunhofer Intézetek hálózata, az Egyesült Államokban a nagy nemzeti labora-

tóriumok (pl. Los Alamos, Brookhaven, Oak Ridge stb.) rendszere, Franciaországban pedig a CNRS kutatóhelyeinek hálózata.

Ami a megmértetés iránti igényt illeti, ennek már az MTA főtitkára is hangot adott egy 1991-ben megjelent interjúbán [1]:

„Véleményem szerint emelni kell a kutatóktól elvárt követelményszintet, mert a nemzetközi mezőnyben csak így tudnak helytállni. Aki nem tudja a szintet teljesíteni, le kell beszélni erről a pályáról, máshol kell elhelyezni, egyszóval meg kell válni tőle. Ha másképp nem megy, akkor uram bocsá’, fel kell mondani! Itt kemény verseny folyik, ez a dolog lényege! És ha valaki egyszer bekerült a csapatba, az még nem jogcím arra, hogy egész életében azt csinálja, amit akar, anélkül, hogy teljesítménye valaha is megmértetne.”

A kutatási teljesítmény mérése nem triviális feladat, azonban a tudománymetria elmúlt években végbement nagyarányú fejlődése kézenfekvővé teszi e szakterület módszereinek alkalmazását. Mivel az alapkutatások eredményeinek megjelenési formája a tudományos szakirodalomban megjelent cikk, a publikációkkal kapcsolatos mérések alapján megalkotott mennyiségi és minőségi mutatók nyilvánvalóan hasznosnak bizonyulhatnak e feladat megoldásában. Bár általában sok ellenvetés hangzik el a különféle szakterületek összehasonlíthatóságával kapcsolatban, érdemes idézni az idevágó szakirodalomból [2]:

„A publikációk száma az egyetlen mutató, amelyben egy szakterület sem tér el szignifikánsabban az átlagtól. Úgy látszik, hogy a publikációk számát illetően él legerősebben valamiféle ‘kötelező norma’ tudata. Bizonyos számú publikációt egy intézetnek meg kell ‘termelnie’.”

A tudományos közösség is általában ambivalens módon viszonyul a tudománymetria alkalmazásaihoz. Eltekintve azoktól a triviális esetektől, amikor a különféle mutatók hátrányosak egyes csoportok és egyének számára, ezért egyszerűbb magát a módszert megkérdőjelezni, az ellenérzés oka sok esetben a megfelelő ismeretek hiánya.

A tudománymetriai módszerek alkalmazásánál rendkívüli körültekintés ajánlatos, és feltétlenül figyelembe kell venni a kitűzött értékelési feladat sajátosságait is. Például egyének szakmai munkája eredményességének értékelésére a publikációs és idézettségi vizsgálat önmagában nem, vagy csak kevésbé alkalmas. Ennek az adott esetben több oka lehet; egyrészt az adatbázis pontossága korlátozott, ezért ilyenkor a vizsgált személlyel azt ellenőriztetni kell, másrészt az egyéni teljesítmény elbírálásánál sok olyan szempont van, amelyre vonatkozóan a publikációs adatbázis nem tartalmaz információt (pl. szabadalmak, oktatási és tudományos közéleti tevékenység). Ilyen esetekben ajánlatos az értékelés „játékszabályait” jó előre rögzíteni és a tudománymetriai adatokat más módszerekkel kombinálva felhasználni [3].

A tudománymetria, mint minden módszer, amely statisztikai megfontolásokat alkalmaz, annál megbízhatóbbá válik, minél nagyobb csoportra — „populációra” — alkalmazza a vizsgálatokat, és az adatokat nem abszolút, hanem relatív következtetések levonására használja fel. Természetesen itt is fontos tudatában lenni a statisztikai megfontolásokon alapuló kijelentések korlátainak. Ezt a következő példával lehet igen szemléletesen illusztrálni. Ma szinte mindenki vita nélkül elfogadja a következő kijelentés igazságát: „Az életszínvonal jelentősen csökkent” — noha szinte mindenki meg tud nevezni egy vagy több konkrét személyt, akire a kijelentés nem érvényes. Az állítás precíz megfogalmazásánál tehát mindig meg kell jelölni a populációt, amelynek átlagos mutatóira vonatkozik a konkrét ítélet.

A tudománymetriai vizsgálatok szempontjából meghatározó fontosságú, hogy a használt adatbázis mennyire pontos. Felesleges hangsúlyozni, hogy mennyire költséges és munka-

igényes feladat egy publikációs és idézettségi adatokat tartalmazó adatbázis létrehozása és állandó karbantartása. Közismert, hogy teljesen pontos adatbázis a gyakorlatban nem létezik, és a pontosság fokának növelésével hatványozottan nő a ráfordítandó munka mennyisége. Többen felvetették már, hogy kívánatos volna egy olyan adatbankot létrehozni, amely tartalmazza a magyar kutatókra vonatkozó összes publikációs és idézettségi adatot. Bár ennek ugyan nincs akadálya, csak az érintettek hathatós közreműködésével lenne elképzelhető. A gyakorlatnak tehát korlátot szab az, hogy milyen adatbázis érhető el a vizsgálatok számára [4, 8].

A jelen tanulmányban ismertetett vizsgálatok a Science Citation Index (SCI) adatbázis alapján létrehozott adatbankot használták, amely az 1980–1989 közötti tízéves periódusra tartalmaz összegyűjtött adatokat [8]. Az SCI adatbázis több tekintetben korlátozott. Egyrészt a cikkek szerzői közül csak legfeljebb tíz személyt tart nyilván — ez nyilvánvalóan hátrányos helyzetet teremt a részecskefizikusok számára, akik között nem ritka a nagyon sok szerzős cikk. Másrészt az adatbank feljegyzései (rekordjai) csak a szerzők neve alatt szereplő intézményeket tartják nyilván, egyéb kiegészítő, pl. lábjegyzetben szereplő információt nem minden esetben. Ebből adódóan a tartósan külföldön dolgozó hazai kutatók publikációi nem szerepelnek az adatbázisban.

További korlátozást jelent az a tény is, hogy a nyilvántartott cikkekre csak az SCI által figyelt folyóiratokban megjelent idézeteket lehet megtalálni. Így a monográfiákban és kézikönyvekben található, bizonyos szempontból „értékesebb” idézetek szintén nem szerepelnek az adatbázisban.

A fentiekben felsorolt hiányosságok számbavétele jól illusztrálja, miért kell a tudományometriai vizsgálatoknál igen körültekintően eljárni. Erre vonatkozóan az IMPAKT 1992. évi különszáma részletes információt nyújt azoknak, akik az MTAK adatbankját tudományometriai célokra fel kívánják használni [8].

Jelen munka célja a magyar természettudományi elit tudományometriai vizsgálata. A munkában alkalmazott definíció szerint a természettudományi elit az Akadémia 7 természettudományos osztályának akadémikusaiból, valamint az osztályoknak megfelelő tudományterületek doktoraiból áll. E választást az indokolja, hogy a jelenlegi tudományos minősítési rendszerben a tudományok doktora fokozat a legmagasabb, amelyet a kutatók saját elhatározásból és (gyakorlatilag) korlátozás nélkül megszerezhetnek, továbbá az akadémikusok (per definitionem) tudományterületük legkiemelkedőbb hazai képviselői közül kerülnek megválasztásra.

A tanulmányban számbavett 200 akadémikus és 1215 tudományok doktora elegendően nagy populáció ahhoz, hogy az azon végzett méréseket statisztikusan szignifikánsnak lehessen tekinteni. Röviden megfogalmazva, a vizsgálatok célja annak eldöntése volt, hogy a természettudományos elit vajon „szakmai elit-e” a tudományometriai mutatók alapján is? A kérdés ilyen felvetését egy korábbi félkvalitatív vizsgálat következtetései által kiváltott vita is sürgetővé tette [5].

Az utóbbi időben az Akadémiát és azzal kapcsolatban a tudományos kutatást is számos bírálat érte, sok esetben kellően nem megalapozott adatok és érvek alapján. Ilyen helyzetben különösen fontos a (minél tárgyilagosabb) önvizsgálat, és jelen munka ehhez kíván hozzájárulni a tudománymetria vizsgálati módszereinek következetes alkalmazásával. Előre kell bocsátani, hogy a szerző véleménye szerint az Akadémiára mint a tudományos alaputatást és a tudományos közösséget képviselő közintézményre feltétlenül szükség van.

Nem ért egyet azonban olyan sarkos nézetekkel, miszerint az Akadémia házatáján „minden rendben van”, hiszen joggal feltételezhető, hogy az elmúlt négy évtized viharai az Akadémia berkeiben uralkodó állapotokat is több-kevesebb mértékben befolyásolták.

Az alábbi vizsgálatok igyekeznek minél több objektívan értékelhető adatot összegyűjteni, amelyek alapján a tudománymetria alapjait ismerő olvasó levonhatja (a szerzővel nem feltétlenül egybecsengő) következtetéseit.

A leírt vizsgálatokkal kapcsolatban érdemes néhány technikai részletkérdést is megemlíteni. A legnagyobb munkát az akadémikusokra, ill. a doktorokra vonatkozó adathalmaz (file) megszerkesztése jelentette. Ez egyrészt a pontos névsor és a demográfiai adatok összegyűjtéséből, másrészt ennek az adatbázisnak a redukált publikációs adatbankkal való „összefésüléséből” állt. A további feldolgozás ezután már nem jelent gondot, és bármilyen IBM kompatibilis személyi számítógéppel és megfelelő adatbázis-kezelő programmal elvégezhető. Az alábbiakban ismertetett vizsgálatokat a szerző egyedül végezte el szabad idejében egy IBM AT386 számítógéppel. Az érdeklődő — és az adatok pontosságában esetleg kételkedő — olvasó az MTAK adatbankjának segítségével, némi munkával könnyen ellenőrizheti azokat, és ehhez a szerző ezúton is felajánlja segítségét.

A kutatási elit demográfiai adatai

Egy populáció egyedei életkorának eloszlása, a populáció „életkorfája” a demográfia kutatói számára sok információt tartalmaz a közösség életviszonyairól és a populációt ért különféle külső hatásokról. A tudományos elit demográfiai adatainak összegyűjtése azonban a demográfiában ugyan járatlan, de a tudományos kutatást ismerő, esetleg hivatásszerűen azzal foglalkozó számára különösen érdekes, mivel lehetővé teszi szubjektív tapasztalatainak a valós adatokkal való összevetését.

Figyelemreméltó adat, hogy az akadémikusok és a tudomány doktorainak átlagos életkora összességében gyakorlatilag azonos, tudományos osztályonkénti bontásban azonban a különbségek már jelentősebbek. A III., VII. és VIII. osztályok esetében az adatok igen hasonlóak, azt jelezve, hogy a matematikai, fizikai, kémiai és biológiai alap kutatások területén lényegében azonosak a viszonyok a szakterületen tipikusnak tekinthető tudományos pálya jellemzőit illetően. A IV., VI. és X. osztály jellemző adatai között is hasonlóság van mind az életkori, mind pedig a minősítést jellemző paraméterek terén.

Egy korábbi vizsgálat során is felmerült [5], hogy a tudományos teljesítmény értékelésénél figyelembe kell venni a demográfiai okokra (pl. betegség, túlkorosodás stb.) visszavezethető természetes aktivitáscsökkenést. Az 1. és 2. táblázat adatai alapján erre is adható becslés.

Tekintsük nem aktívnak azokat a kutatókat, akik a vizsgált tízéves periódusban egyetlen tudományos publikációt sem jelentettek meg. Ezek aránya mind az akadémikusok, mind pedig a doktorok között azonos, 24,0 %. Első közelítésben ezt az említett demográfiai okoknak tulajdoníthatjuk, és a komplementer populációt tekinthetjük a mérés szempontjából aktívnek.

Észre kell azonban venni néhány fontos részletet és tényt. A doktoroknál az alap kutatások zömét adó III., IV., V., VII. és VIII. osztálynál a nem aktív tagok aránya nagyjából azonos: 8—12 % körüli. Hasonló effektus lenne tehát elvileg várható az akadémikusok populációjánál is. Ezzel szemben ott a III. és VIII. osztály esetében szignifikánsan nagyobb az érték, míg az orvosi (V.) és kémiai (VII.) tudományok osztályánál az inaktív személyek

1. táblázat

Akadémikusok demográfiai adatai tudományos osztályonként

adat	III	IV	V	VI	VII	VIII	X	Össze- sítve
létszám	44	27	25	27	26	32	19	200
átl.életkor	62	67	68	65	64	65	66	65
taggá vál.	48	53	55	48	50	52	51	51
nincs publ.(fő)	8	9	2	13	2	5	10	49
százalék	18	33	8	48	16	16	53	24

2. táblázat

Doktorok demográfiai adatai tudományos osztályonként

adat	III	IV	V	VI	VII	VIII	X	Össze- sítve
létszám	136	126	345	213	205	132	57	1215
átl.életkor	54	64	68	63	59	59	63	64
fokozat	44	54	52	51	48	47	36	49
nincs publ.(fő)	11	59	43	111	16	12	37	289
százalék	8	47	12	52	8	9	65	24

aránya lényegesen alacsonyabb. Ez az ellentmondás tehát vagy a fenti becslést teszi tart-
hatatlanná, vagy pedig egy másféle, a tudományos aktivitáscsökkenést elfedő mechanizmus
jelenlétére utal [5].

Egy ilyen mechanizmus lehet pl. a „tiszteletbeli szerzőség”, amelynél a neves, már nem
aktív kutató egy csoport vezetője és hatalmi pozíciójánál fogva nevének szerepelni kell
minden, a csoportból kikerülő publikáción. Az adatok konkrét feldolgozása során több ezt
a feltevést támogató adatot találtunk, azonban a teljes körű bizonyítás további vizsgálatokat
igényel. Erre vonatkozóan igen érdekes adatok találhatók az IMPAKT 1992. áprilisi szá-
mában [13].

A IV., VI. és X. tudományos osztálynál a kutatási aktivitás csökkenése jóval magasabb
és nem magyarázható csupán demográfiai okokkal. Ezt támasztja alá az a megfigyelés is,
hogy a helyzet hasonló mind a doktorok, mind pedig az akadémikusok között.

A demográfiai okokra visszavezethető tudományos aktivitáscsökkenés mértékének is-
meretére két okból van szükség. Elsősorban a tudománymetriai elemzéseken alapuló érté-
kelésnél van szükség arra, hogy a különböző okokból bekövetkező hatásokat el lehessen
különíteni. A másik ok azonban jelenleg ennél jóval fontosabb. Az akadémikusok a tudo-

mányos élet jelenlegi szervezeti felépítése folytán vezető pozícióban vannak a hazai tudományos életet érintő kérdésekben, mivel a döntések előkészítésében fontos szerep jut a különféle akadémiai bizottságoknak. Nyilvánvaló módon minél több inaktív tagja van a hazai tudományos elit csúcsát jelentő Akadémiának, annál egyre inkább megkérdőjelezhető a döntések meghozatalában való kitüntetett szerepe. Ez az észrevétel értelemszerűen vonatkozik a testületek nem akadémikus tagjaira is. Az ezzel kapcsolatos tudománypolitikai kérdések azonban nem képezik jelen vizsgálat tárgyát.

Publikációs tevékenység

A publikációs tevékenység vizsgálatának alapja a bevezetőben említett MTA adatbank, amely a Science Citation Index 1980—1989 periódust magában foglaló adatbázisa alapján készült, amelyből kigyűjtésre került minden olyan, az SCI által figyelt tudományos folyóiratban megjelent publikáció, amelynek legalább egy szerzője magyar intézményt jelölt meg munkahelyének.

Az adatbank tehát tartalmaz minden, a fenti feltételeknek megfelelő cikket, valamint a vizsgálati periódusban azokra történt valamennyi idézetet. A részletekre vonatkozóan az MTA Könyvtára korábbi kiadványaiban található meg minden alapvető információ [4], [8].

Az adatbank a teljes magyar tudományos publikációs tevékenységről ad képet. A 87 436 feljegyzés (rekord) természetesen nem ennyi cikknek felel meg, mivel minden cikk a társszerzők neve alatt is szerepel. A teljes tízéves magyar tudományos „termés” 27 838 cikk. Az összes idézetek száma a fentebb említett 87 436 rekordra (önidézeteket figyelmen kívül hagyva) 218 634, ebből adódóan minden legalább egy magyar társszerzőt tartalmazó cikket átlagosan 2,50 alkalommal idézték. A cikkek 55,8 %-át nem idézték a vizsgált tízéves periódusban. Ha a publikációk közül csupán az idézett cikkeket vizsgáljuk, akkor azokat átlagosan 5,65 alkalommal idézték.

Egy nemrég megjelent tudománymetriai munka [6], amely ugyan csak egy rövidebb periódust (1981—1985) vizsgál, igen hasznos adatokat tartalmaz egyes tudományterületek, folyóiratok valamint országok tudománymetriai mutatószámaira vonatkozóan. Bár a különböző periódusok használata miatt ezek az adatok nem vethetők össze közvetlenül a jelen munka adataival, egy kvalitatív összehasonlítás azonban jól tükrözi a viszonyokat. A részletes vizsgálatok szerint a világ összes természettudományi tárgyú publikációra vonatkozó átlagos idézettség 3,11, és a világ „terméséből” hazánk a népességet meghaladó arányban, 0,47 %-ban részesedik. Érdemes felhívni arra is a figyelmet, hogy az egyes tudományágakban az átlagos idézettség jelentősen különbözik, amint az a 3. táblázatból jól látható.

A fenti adatokból levonható az a kvalitatív következtetés, hogy a hazai tudományos tevékenység egésze idézettség szempontjából elmarad ugyan a világ átlagától, azonban mindazon tudományos tevékenység idézettsége, amely felkelti a szakkörök figyelmét (legalább egyszer idézik), jóval meghaladja a világátlagot. A nemzetközi összehasonlítás részleteit illetően az eredeti munkára utalunk [6].

E pontnál rögzíteni kell a továbbiakban használt terminológiát. Egy cikk hatásának (impaktjának) a vizsgált időszakban (1980—1989) összegyűlt idézetek számát fogjuk nevezni. Értelemszerűen definiálható egy cikkhalmaz átlagos impaktja mint a cikkek impakt-

3. táblázat

**A teljes referált nemzetközi (hazai) szakirodalom publikációs
és idézettségi adatai tudományágak szerinti bontásban**

Tudományterület	Összes publikáció	Átlagos idézettség
biológia és orvosi tud.	1 065 030 (10 295)	3,39 (2,65)
fizika	370 612 (1 477)	3,44 (4,30)
kémia	255 140 (6 992)	2,59 (2,29)
műszaki tudományok	197 424 (1 124)	1,44 (1,57)
matematika	49 264 (1 012)	0,88 (1,57)

jának átlaga; egy szerző átlagos impaktja mint cikkei impaktjának átlaga, egy populáció átlagos impaktja pedig mint a benne lévő személyek impaktjának átlaga stb. Fontos hangsúlyozni, hogy bár egy cikk minősége és hatása között erős korreláció van, a két dolog mégsem azonos. Létezhetnek ugyanis olyan kivételes esetek, amikor egy cikkben foglalt eredmény megelőzi korát és ezért csak igen kis hatást vált ki rövid távon; hasonlóképpen egy csak kevésbé ismert folyóiratban, vagy nem általánosan ismert nyelven közölt, tudományos szempontból kiváló publikáció elkerüli a szakkörök figyelmét és ezért hatása elmarad a megérdemelttől. A következőkben használt impakt mutató tehát egy publikáció (egy kutató, ill. egy populáció tevékenysége stb.) által kiváltott hatást méri.

A fentebb említett teljes publikációs termés szerzői között természetesen együttesen szerepel a teljes magyar tudományos közösség. A teljesség kedvéért érdemes megemlíteni, hogy az MTAK adatbank kb. 18 Mbyte terjedelmű, ebből kellett kigyűjteni az egyes populációkra vonatkozó kb. 4 Mbyte-nyi összegzett adatot. Ezeket a 4. és 5. táblázat tartalmazza.

Az akadémikusokra vonatkozó adatokhoz tartozik még, hogy az adatbank szerint összesen 4 228 cikkben szerepeltek legalább társszerzőként, a cikkek átlagos impaktja 3,17 a cikkek 54,3 %-át nem idézték, az idézett cikkek átlagos impaktja pedig 7,0 volt. A doktoroknál a megfelelő adatok: 18 084 cikk, amelyek átlagos impaktja 2,31, az idézett cikkek átlagos impaktja 4,33, nem idézték a publikált cikkek 52,3 %-át.

A teljes publikációs termés 80,15 %-ában (22 312 cikkben) volt szerző vagy társszerző akadémikus vagy doktor, tehát e két populáció valóban tudományos elitnek tekinthető.

A publikációs és idézettségi adatok ismeretében érdemes néhány, a szakirodalomban ismeretes statisztikai feltevés teljesülését ellenőrizni.

A tudománymetria tapasztalatai szerint a tudományos publikációk zömét egy viszonylag kis létszámú csoport produkálja. A híres *Lotka-féle törvény* szerint [9] egy adott időtartam alatt n cikket publikáló kutatók száma $1/n^2$ -tel arányos. Nagy populációk esetén a Lotka-féle törvény általában jól írja le az átlagos tendenciát, bár a szakirodalomban jelentős eltérésekről is beszámoltak már [10, 11, 12].

Az akadémikusok és doktorok publikációs aktivitásának eloszlása az 1. ábrán látható. Mindkét esetben jelentős eltérés tapasztalható a Lotka-féle eloszlási függvényről. Az akadémikusok esetében a populáció viszonylag kicsi, ezért ott az adatokban nagy szórás várható, a legjobb illesztést adó inverz hatványfüggvény lényegesen különbözik a Lotka-féle alaktól.

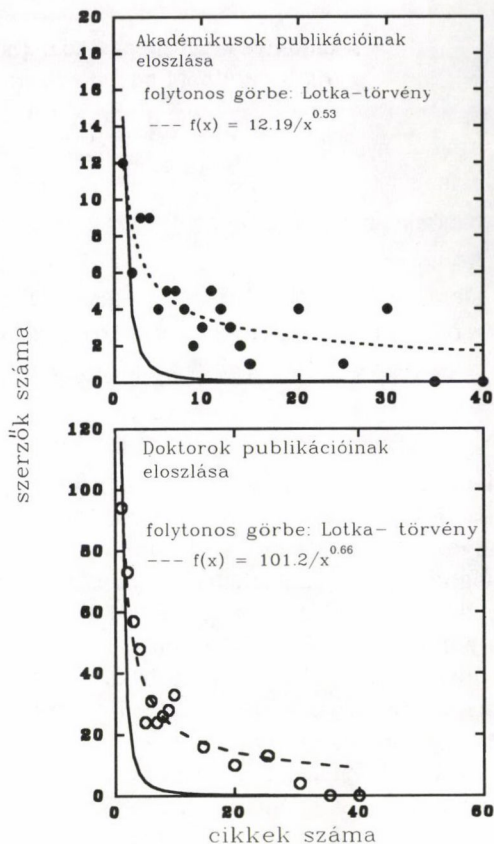
A doktorok esetében a nagyobb populáció miatt az adatok jóval kevésbé szórnak, a konklúzió azonban ott is azonos, jelentős eltérés tapasztalható a Lotka-féle törvénnyel. Bár a jelenség magyarázata nyilvánvalóan részletes statisztikai megfontolásokat igényel, annyi kvalitatív következtetés talán mégis helyénvaló, hogy mindkét esetben a vizsgált populáció szakmailag eléggé homogén, így nem teljesülnek bizonyos statisztikai feltételek.

A tudományometriai szakirodalomban [10, 11, 12] sokféle eloszlást alkalmaznak a produktivitás leírására, amelyek közül kiemelkedik az ún. Waring-féle eloszlás, sok előnyös tulajdonsága és paramétereinek statisztikai interpretálhatósága miatt [12].

Ellentétben a Lotka-féle eloszlással, ez a diszkrét eloszlás zérus produktivitásra is értelmezett, továbbá alulról csonkítva a csonka eloszlás is Waring-típusú marad [12]. Az eloszlási függvény két pozitív paraméter, N és α függvénye

$$p_k = \frac{\alpha}{\alpha + N} \prod_{i=1}^k \frac{N + i - 1}{N + i + \alpha}, \quad (k = 0, 1, 2, \dots)$$

A Waring-eloszlás csonkítással szembeni invarianciája következtében a K számú publikációt vagy annál többet publikálók számának várható értéke K lineáris függvénye. Az adatok ismeretében így a megfelelő gyakoriságok meghatározhatók és az eloszlás paraméterei lineáris regresszióval nyerhetők. A 2. ábra a Waring-eloszlás alkalmazásának eredményét mutatja az akadémikusok és doktorok populációjára. A zérus produktivitásra adódó nagy eltérés azt jelzi, hogy míg a Waring-eloszlás jól írja le a produktivitás eloszlását, a várhatónál lényegesen több a populációban a zérus produktivitásúaknak a



1. ábra. Akadémikusok és doktorok publikációinak eloszlása. Folytonos görbe: Lotka-eloszlás, szaggatott görbe: a legjobb illesztést adó inverz hatványfüggvény.

4. táblázat

Akadémikusok publikációs adatai tudományos osztályonként

adat	III	IV	V	VI	VII	VIII	X	Össze- sítve
létszám	44	27	25	27	26	32	19	200
nincs publ.(fő)	8	9	2	13	2	5	10	49
százalék	18	33	8	48	8	16	53	24
nincs cit.(fő)	12	14	2	16	2	8	11	65
százalék	27	52	8	59	8	25	58	33
átl.cikkszám	14	6	49	6	54	32	2	21
átl.impakt	2,13	0,92	3,12	0,46	2,29	3,76	0,80	2,02

5. táblázat

Doktorok publikációs adatai tudományos osztályonként

adat	III	IV	V	VI	VII	VIII	X	Össze- sítve
létszám	136	126	345	213	205	132	57	1215
nincs publ.(fő)	11	59	43	111	16	12	37	289
százalék	8	47	12	52	8	9	65	24
nincs cit.(fő)	29	79	83	147	29	31	40	438
százalék	21	63	24	69	13	23	70	36
átl.cikkszám	14	6	19	5	27	17	2	15
átl.impakt	2,20	0,50	1,10	0,40	1,50	2,20	2,00	1,30

hányada. A különféle populációk produktivitásának részletes statisztikai vizsgálata egy további munka tárgya lesz.

A publikációs aktivitás mellett terjesszük most ki az előbbieken ismertetett vizsgálatokat a kutatói eredményességre, amit ebben az esetben mérünk az adott kutató publikációs tevékenységének átlagos impaktjával. A megfelelő eloszlásokat a 3. ábra tartalmazza.

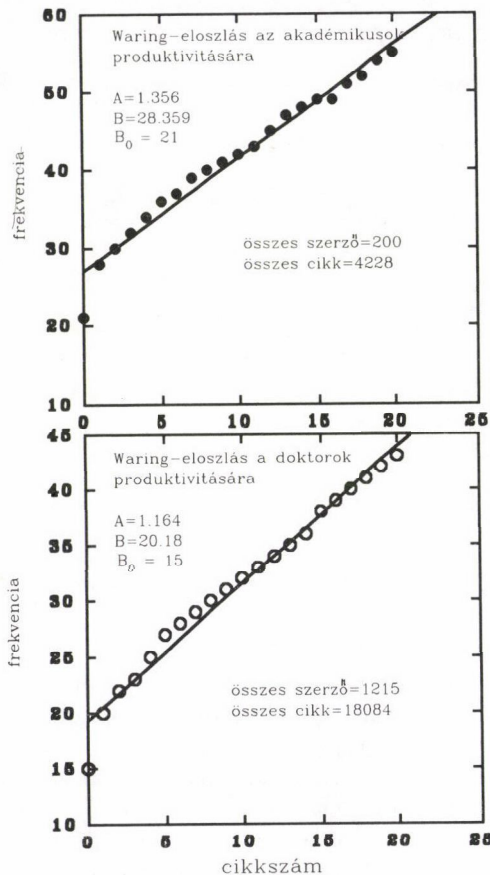
A korábbiakban megemlítésre került, hogy az Akadémia egyes tudományos osztályainak mutatói között feltűnő hasonlóság van. E fejezet befejezéseként az akadémikusok és doktorok adatainak együttes figyelembe vételével a tudományos osztályokra határozunk meg mennyiségi mutatókat. Bevezettük ezért az *aktivitás* és az *eredményesség* százalékban kifejezett mutatószámait, amelyek azt adják meg, hogy a vizsgált populáció mely hányada publikált a vizsgált időtartam alatt *legalább egyetlen* cikket, illetve idézték valamely munkáját *legalább egyszer*. Nyilvánvaló, hogy e kritériumok rendkívül enyhék és csak bizonyos tendenciák demonstrálására szolgálhatnak. A mutatókat tudományos osztályok szerinti bontásban a 4. ábra tartalmazza.

Hasonló módon meghatároztuk az átlagos publikációs számot, valamint az átlagos kutatói impaktot szintén tudományos osztályok szerint, amelyek az 5. ábrán láthatók.

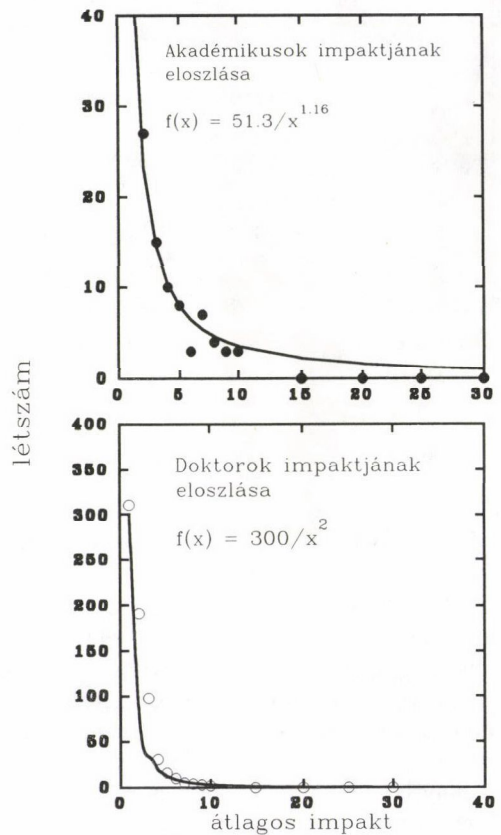
Az összehasonlítás alátámasztja azt a korábbi kijelentést, hogy a III., V., VII. és VIII. osztályok mutatói rendkívül hasonlóak, ami arra enged következtetni, hogy a matematikai, fizikai, orvosi, kémiai és biológiai kutatások jellege alapvetően azonos, a megfelelő tudományos osztályok tevékenysége alapvetően alapkutató.

Analóg helyzet van a IV., VI. és X. osztályok között, amelyek a mutatók tekintetében lényegében azonos módon, de jelentősen elmaradnak a többi osztály átlagától.

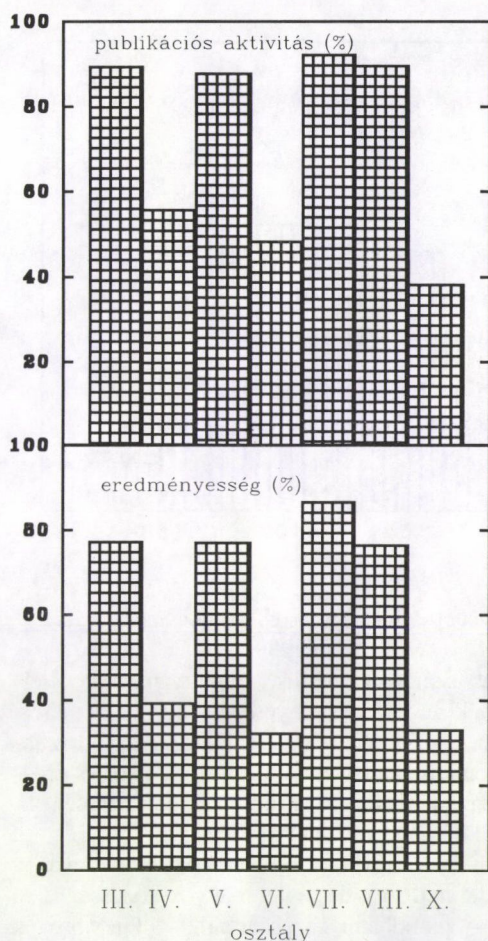
Az 5. ábra már a publikációs tevékenységre részleteiben is jellemző adatokat tartalmaz. A tudományos osztályok két csoportra való elkülönülése itt is jól látható, feltűnő azonban a X. osztály igen jó impaktja. Ez azonban a kisméretű populáció okozta olyan statisztikai



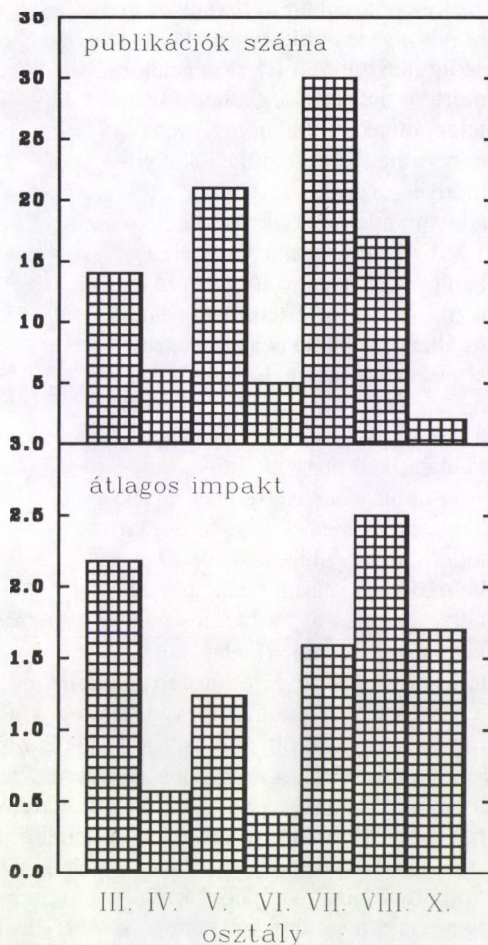
2. ábra. A Waring—eloszlás várható értéke a cikkszám függvényében. A és B a regressziós egyenes paraméterei, B_0 a tapasztalt érték zérus produktivásnál.



3. ábra. Akadémikusok és doktorok impaktjának eloszlása. A folytonos görbe a legjobb illesztést adó inverz hatványfüggvény.



4. ábra: Publikációs aktivitás és eredményesség tudományos osztályonként.



5. ábra: Átlagos publikációs és idézettségi mutatók tudományos osztályonként.

fluktuáció, amely néhány meteorológus kiemelkedő publikációs tevékenységének tulajdonítható. Ennek kapcsán érdemes megjegyezni azt a későbbiekben is említésre kerülő értéketlen körülményt, hogy az MTA a meteorológiát — amely egyike a „kemény” természettudományoknak — a közismerten leíró jellegű földrajztudomány részének tekinti.

A tudományos teljesítmény mérése

A tudományos teljesítmény mérése igen bonyolult probléma és már régen foglalkoztatja a tudománymetria szakembereit. Amint azt az előzőkben már hangsúlyoztuk, más és más megfontolásokat kell alkalmazni egyének, ill. kutatócsoportok vagy intézmények tudományos tevékenységének értékelésekor [3]. Az alapvető követelmény a mérési módszerrel

szemben azonban nyilvánvalóan az, hogy kvantitatív eredményt szolgáltatson és a lehetőségekhez mérten objektív legyen. Miután jelen munka célja nem egyének, hanem nagyobb populációk eredményességének vizsgálata, a feladat némileg egyszerűsödik.

Az [alap]kutatási tevékenységben két olyan alapvető jellemző létezik, amely egyértelműen kvantifikálható, a publikációs tevékenység és az idézettség. Esetünkben tehát az eredményesség mérőszáma e két alapvető mennyiség függvényeként kell hogy előálljon.

Az alap kutatás eredményeinek kizárólagos megjelenési formája a tudományos publikáció, de az alkalmazott kutatások jelentős részénél is jelentős a publikációs tevékenység. Kézenfekvő tehát, hogy a

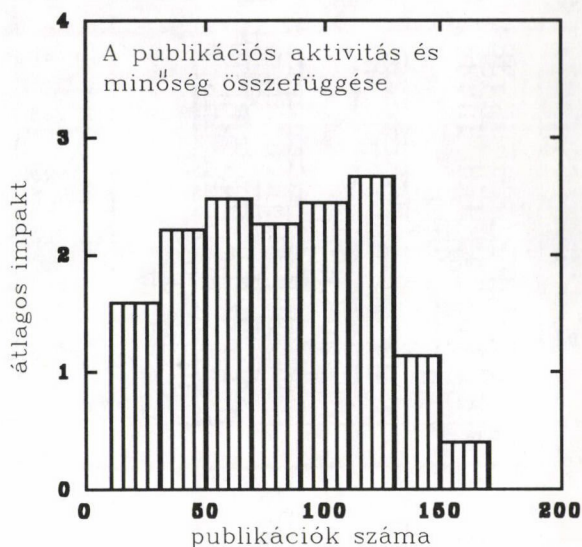
teljesítményt első közelítésben a publikált cikkek számával mérjük. Ha ugyanis nincs teljesítmény, azaz publikáció sem, akkor ez a mérték zérus eredményességet ad. Ez a mérési módszer egyúttal objektív is, hiszen kiküszöböli az egyes kutatók sajátmagukról alkotott szubjektív értékítéletét — összhangban a természettudomány alapelveivel. Bármilyen okos és eredményes is legyen ugyanis egy kutató, ha eredményeit nem közli a tudományos közösséggel, hanem megtartja magának, akkor az eredmény a kívül világ számára nem létezik!

Második közelítésben a mérés már korántsem ilyen egyszerű dolog. Közismert ugyanis, hogy a tudományos publikációk (pontosan nem definiálható, de a tudományos közösség által igen objektíven érzékelt) értéke között jelentős — mondhatni nagyságrendi — különbségek vannak. Ha egy eredmény vagy felismerés fontos a tudomány számára, akkor szerzője nevet szerez magának, ellenkező esetben az azt tartalmazó publikáció alámerül a cikkek egyre növekvő áradatában. Egy cikk által felkeltett szakmai érdeklődés mértéke az idézettséggel arányos, ez pedig azt sugallja, hogy a teljesítmény mértékéül inkább az átlagos impakt választandó.

Több érv szól e választás mellett. Ahhoz, hogy valakinek zérustól különböző idézettsége legyen, nyilvánvalóan kell, hogy legyen publikációja. Másrészt, ha valaki csak olyan cikkeket produkál, amelyeket egyetlenegyszer sem idéznek a szakkörök, annak tudományos eredményessége csak zérus lehet. E megfontolásokból értelemszerűen következik, hogy zérus publikációs szám mellett az átlagos impakt definíció szerint zérus.

A publikációs tevékenység és az idézettség között erős korreláció van, ami igen jól látható a 6. ábrán. Az adatbank adataiból meghatároztuk a vizsgált időtartam alatt X cikket publikáló populáció átlagos impaktját, és az összefüggést grafikusán ábrázoltuk. Az eredmény kissé váratlan, bár utólag meggondolva egyáltalán nem meglepő.

A 6. ábrán látható függvénynek két maximuma van: az első a 50—70 értékek között, a második a 110—130 értékeknél. A görbe ezután erősen lecsengő, bár igen nagy publi-



6. ábra: A publikációs aktivitás és átlagos impakt közötti korreláció.

6. táblázat

Kutatói profil tudományáganként

átl.életkor	aktivitás	átl.cikkszám	átl.impact	impact világszerte
53(50)	matematika 89%	12(13)	0,8(1,0)	0,88
54(54)	fizika 95%	18(19)	3,7(4,0)	3,44
59(59)	kémia 91%	27(30)	1,5(1,7)	2,59
59(58)	biológia 91%	17(19)	2,2(2,4)	4,83
68(68)	orvostudomány 88%	19(21)	1,1(1,3)	2,85
63(64)	állatorvostudomány 86%	19(22)	0,9(1,1)	1,26
64(61)	agrártudomány 49%	4(9)	0,5(1,0)	1,74
62(60)	műszaki tudomány 48%	5(10)	0,4(0,8)	1,44
63(65)	földrajz és földtudomány 35%	2(6)	2,0(5,7)	2,58

kációértékeknel nagy a szórás is. Zérus publikációnál nyilván az átlagos impact is zérus. Bár az ábrázolt összefüggés pontos interpretációja nyilván további vizsgálatokat igényel, a hazai tudományos élet viszonyainak ismeretében azonban nem okoz nehézséget a következő kvalitatív interpretáció.

Az első maximum („magányos kutató csúcs”) évi 5—7 publikációnak felel meg, mivel az adatbank egy tízéves periódus adatait tartalmazza. Ilyen méretű output mellett a kutatónak módjában van elmélyült és gondos munkát végezni, amit a tudományos közösség is honorál a 2 feletti átlagos idézettséggel. A második maximum („kiscsoport csúcs”) évi 11—13 publikációnak felel meg. Bár bizonyára vannak ilyen „termelékenységű” kutatók is, ennyi cikket könnyebb egy kis kutatócsoport tagjaként, egy kiemelkedő egyéniség köré csoportosulva létrehozni. (Emlékezni kell arra, hogy az adatbank ugyanazt a publikációt minden társszerzőnél szerepelteti.) A kiscsoport vezető egyénisége garantálja a kiemelkedő szakmai színvonalat, ezért itt a maximális az átlagos impact. A termelékenység további növelése ezek után már általában a minőség drasztikus csökkenésével jár, bár egy-egy kivétel itt is akad. Az átlagos impact egységnyi érték alá csökkenése már akár „selejt termelésnek” is felfogható, jelezve, hogy a „tisztelésbeli szerzőség” nemkívánatos eredménnyel járhat, nem is említve annak etikai konzekvenciáit [7]. Mindenesetre az ábra alátámasztja azt a köz-helyszámra menő észrevételt, hogy a mennyiség erőltetése a minőség rovására mehet. Elrettentő példaként említhető egy, a „legtermékenyebb szerzőkre” vonatkozó összeállítás [13], amely szerint vannak olyan emberfeletti teljesítményre képes kutatók, akik egy tízéves periódusban átlagosan 4—6 naponta közölnek cikket. A listavezető öt személy

7. táblázat

Az Akadémia tudományos osztályainak adatai

osztály	nem aktív	átlag alatti	átlag feletti
III.	8 (18%)	18 (41%)	18 (41%)
IV.	9 (33%)	11 (41%)	7 (26%)
V.	2 (8%)	5 (20%)	18 (72%)
VI.	13 (48%)	7 (26%)	7 (26%)
VII.	2 (8%)	11 (42%)	13 (50%)
VIII.	5 (16%)	14 (44%)	13 (40%)
X.	10 (53%)	6 (32%)	3 (15%)

8. táblázat

Az aktív akadémikusok értékelése nemzetközi összehasonlításban

osztály	hazai átlag alatti	nemzetközi színvonalú
III.	50%	47,2%
IV.	61%	16,7%
V.	22%	47,8%
VI.	50%	21,4%
VII.	46%	37,5%
VIII.	52%	18,5%
X.	67%	33,3%

közül három a volt Szovjetunió színeiben érte el e (tudománymetriaiilag is) figyelemreméltó teljesítményt.

A fenti gondolatmenet alapján az átlagos impakt alkalmasabb mérőszámnak tűnik a tudományos teljesítmény mérésére, ha azt egyetlen mutatóval kell jellemezni. A következő fejezetben e mutató segítségével teszünk kísérletet a tudományos elit értékelésére.

A természettudományi elit értékelése

A természettudományi elit értékelése természetesen a tudományos teljesítmény értékelését jelenti, az előző fejezetben ismertetett valamilyen kvantitatív mérték alapján. Bármilyen módszer alapján történjék is az értékelés, annak feltétlenül figyelembe kell vennie az egyes tudományágak eltérő publikációs szokásait, ill. az azokra jellemző mutatókat. Ezért e vizsgálatoknál nem elegendő csupán az Akadémia tudományos osztályait elkülöníteni, hanem tudományáganként egy „átlagos kutatói profilt” kell készíteni. Erre a tudományok doktoraiknak populációja alkalmas és a továbbiakban összehasonlítási alapként is szolgálhat. Az adatokat a 6. táblázat tartalmazza. Minden esetben szerepeltetjük a táblázatban a témakörben megjelent cikkek impaktjának világátlagát, amely kvalitatív mutatóként segít tájékozódni. Arra vonatkozóan, hogy ezeket az adatokat miért nem lehet közvetlenül felhasználni, a korábbiakban mondottakra utalunk.

A táblázatban az „aktivitás” jelű oszlop azért szerepel, mert vannak olyanok, akik a vizsgált tízéves periódusban egyetlen dolgozatot sem közöltek. A második oszlop adata arra vonatkozólag ad felvilágosítást, hogy a populáció mely hányada publikált a vizsgált időszakban, a további oszlopokban a zárójelben szereplő számok az aktív populációra vonatkozó renormált értékek.

A 6. táblázat adataiból ismét leolvasható, hogy az alapvető természettudományok és az orvostudományok viszonyai és alapvető mutatói hasonlóak, míg az agrártudományok, a műszaki tudományok, valamint a földrajz és földtudományok jelentősen különböznek mind az aktivitás, mind a publikációs tevékenység mutatói terén. Figyelemreméltó, hogy bár az állatorvos-tudomány a IV. osztályhoz tartozik, inkább alapkutatásra jellemző vonásokat mutat. Feltehetően a meteorológia is hasonló helyzetben van, mivel azonban a minősítésnél nem tekintik külön tudománynak, publikációs tevékenységének jellemzőit elfedi a földrajztudományokban meghonosodott publikációs szokások. Érdemes megemlíteni, hogy a nemzetközi gyakorlatban „meteorology” és „atmospheric science” címszó alatt külön tartják nyilván a meteorológiai, ill. légkörfizikai kutatások publikációs tevékenységét, tehát a hazai tevékenység értékelésének nincs különösebb akadálya a tudománymetria szempontjából [6].

Az egyes tudományágak ilyen éles elkülönülése két csoportra igen eltérő publikációs szokásokat jelez (pl. nemzetközileg nem jegyzett magyar nyelvű folyóiratokban való publikálás), vagy nem elsősorban a tudományos publikáción alapuló értékelési mechanizmus jelenlétére utal. Ha az első ok a meghatározó, akkor igen nagy a veszélye a provincializmus kialakulásának, mivel a nemzetközi megmértetés hiánya ehhez kedvező táptalaj. A második esetben az a probléma jelentkezik, hogy az Akadémia különböző tudományos osztályait nem lehet objektíven azonos normák szerint értékelni.

Amint azt az előzőekben már említettük, az akadémiai tagok (elvben) a legkiemelkedőbb doktorok közül kerülnek kiválasztásra, ezért tökéletes tagválasztási módszer használata esetén minden akadémikustól elvárható, hogy teljesítménye — akármilyen módszerrel is történjék annak mérése — meghaladja, vagy legalábbis elérje az adott szakterület doktorainak átlagos teljesítményét jellemző ún. profil megfelelő mutatóit. A következőkben e megfontolás alapján szakterületenként meghatározzuk azon akadémikusok számát, akiknek egyrészt átlagos publikáció száma és átlagos impaktja nagyobb vagy egyenlő a 6. táblázatban szereplő kutatói profilok megfelelő értékénél. Az előző fejezet megfontolásai szerint az átlagos impakt alkalmasabb a teljesítmény mérésére, ezért a továbbiakban az értékelés alapjául a publikációs tevékenység átlagos impaktját választjuk.

A demográfiai okokból bekövetkezett aktivitáscsökkenés figyelembe vétele a vizsgált populációknál nem egyszerű feladat. A mutatók számításánál az életkor szerinti vágás nem kielégítő, mivel vannak mind igen aktív publikációs tevékenységet folytató idős kutatók, mind pedig olyan középkorú akadémikusok szinte minden tudományos osztályban, akik a vizsgált tízéves periódusban *egyetlen cikket sem publikáltak*. A további vizsgálatainkban azt a feltevést fogadjuk el alapul, hogy az akadémikusok populációjában az aktivitás hiánya kizárólag demográfiai okoknak tulajdonítható. Ezzel szemben a kutatói profilok képzésénél (l. 6. táblázat) nem szűrtük ki az inaktív kutatókat. Ennek a feltevésnek két alapvető oka van: egyrészt bármilyen más feltevés további, igen munkaigényes vizsgálatokat követelne meg, másrészt a bevezetett egyszerűsítés egyben elejét veszi a tendenciózusság vádjának [5].

A részletes eredményeket a 7. táblázat tartalmazza. Az eredményeket az összes természettudományi osztályra vonatkoztatva az adódik, hogy az Akadémia természettudományokban tevékenykedő 200 vizsgált akadémikusa közül 24 % nem aktív már,

36 % eredményessége alatta marad a doktorok átlagának, és csupán 40 % eredményesebb, mint a doktorok átlaga. Fel kell hívni a figyelmet arra, hogy az V. és VII. osztályoknál jóval nagyobb az aktivitás, mint pl. a III. osztálynál, annak ellenére, hogy szinte minden más mutató szoros hasonlóságot mutat az alaptudományok terén. Ez a különбözбség egy, a demográfiai okok miatti aktivitáscsökkenést elfedб mechanizmus jelenlétére utal, amint arra már korábban is felhívtuk a figyelmet [5].

Az értékelés módjával szemben több kifogás is emelhető. Kétségtelenül önkényes a kétfokozatú osztályozás és az ebből adódó éles megkülönböztetés az „átlag alatti”, ill. „átlag feletti” kategóriák között — nem beszélve arról, hogy az „átlag alatti” terminológia esetleg sértőnek minősülhet a legjobb szándék ellenére. Ezzel kapcsolatban emlékeztetni kell arra, hogy itt a *szakterületi tudományok doktorainak átlagos mutatói* képezik a mércét, másrészt akármilyen is az elnevezés, a mögötte rejlő teljesítmény értékelése független attól, hogy a konkrét elnevezésnek pejoratív vagy dicsérő felhangjai vannak.

A jobb áttekinthetőség kedvéért érdemes az aktív akadémikusokra vonatkozó adatokat külön táblázatban is összegezni. A 8. táblázatban a legfontosabb mutatókat gyűjtöttük össze, amelyek egyrészt nemzetközi színvonalra, másrészt az átlag alatti teljesítményre vonatkozóan adnak felvilágosítást. A táblázat adatai itt némi magyarázatra szorulnak. A nemzetközi átlag ismeretében ugyanis közvetlenül meghatározható az e mércével mérten is átlag felett produkálók aránya. Ha a hazai átlag és a nemzetközi átlag azonos, a 7. és 8. táblázat erre vonatkozó mérőszámai nyilvánvalóan azonosak. A valóságban azonban a nemzetközi átlag tudományáganként változik, így a 8. táblázat harmadik oszlopának mérőszámai általában alacsonyabb hányadot tartalmaznak, mint a 7. táblázatban foglaltak.

A fenti adatok elgondolkodtatóak, hiszen ha feltételezésünk szerint a nem publikáló akadémikusok korábban szakmájuk kiemelkedő képviselői voltak és demográfiai okokból szűnt meg aktivitásuk, nincs kézenfekvő magyarázat arra, hogy az aktív akadémikusok jelentős hányada — a természettudományok esetében 47,7 %-a — miért marad alatta a doktorok átlagának, azaz a tőle elvárnál miért kevésbé eredményes.

Egy további kifogás lehet az értékelés adataival szemben, hogy csak a jellemző mérőszámok átlagait vizsgáljuk, azok szórását nem. Ennek oka kettős, egyrészt a populációk viszonylag kis mérete miatt minden esetben igen nagy a szórás, másrészt az eloszlások lényegesen eltérnek a normális eloszlástól, így a szórás önmagában csak igen kevés kiegészítő információt tartalmaz.

Összefoglalás

Jelen munka célja a magyar természettudományi elit egy, alapvetően a tudásmetria módszereit alkalmazó vizsgálata. Az ismertetett megfontolások kizárólag a természettudományokra szorítkoznak, azonban már csak az egységes elbírálási szempontok kedvéért is jó lenne hasonló vizsgálat eredményeit látni a társadalomtudományok területén is. Az érintettek köréből sokszor elhangzott már, hogy a tudásmetria módszerei nem alkalmazhatók sem a társadalomtudományok, sem pedig az ún. „nemzeti” tudományok eredményességének vizsgálatára. A tudásmetria szakemberei általában nem osztják ezt a nézetet, hiszen az számos külföldi ellenpéldával cáfolható. Mindenesetre a nemzetközi szintű megméréstétől való húzódozás semmiképpen nem erősíti a bizalmat a múltban már több alkalommal kompromittált társadalomtudományok képviselőivel szemben. Van már példa arra

is, hogy tudományometriai módszerek alkalmazása, mint pl. az idézettségvizsgálat meghökcentő, de korántsem meglepő következtetésekhez vezetett a közgazdaságtudomány terén [14].

A magyar természettudományi alap kutatások nemzetközi súlya általában megfelel országunk fejlettségi szintjének és a tudományos kutatás szűkös anyagi ellátottságának. Erre vonatkozóan az MTA Könyvtára egy legutóbbi kiadványa tartalmaz részletes adatokat [6]. Általában tehát a magyar természettudományi elit publikációs tevékenységével az adófizetők elégedettek lehetnek. A teljes kutatói közösségre vonatkozóan nem állnak rendelkezésre részletes adatok, az azonban látható a globális számokból, hogy a teljes produktivitásnak mindössze 20 %-a kapcsolható a kandidátusokhoz és a nem minősített kutatókhoz.

A különféle mutatók összehasonlítása azt jelzi, hogy az ún. „alaptudományok” kutatása terén nagyjából hasonló viszonyok uralkodnak, míg az agrártudományok, a műszaki tudományok és a földrajz és földtudományok terén lényegesen mások mind a publikációs szokások, mind pedig az idézettség vizsgálaton alapuló tudományometriai mutatók. Nyilvánvaló módon vagy az alkalmazott mérési módszerek nem alkalmazhatók a IV., VI. és X. osztály esetében, vagy pedig e területeken a tudományos munka színvonala megengedhetetlenül alacsony. Akármilyen legyen is az ok, minél előbb részletes vizsgálatokra van szükség e kérdés tisztázására. A nemzetközi szakirodalom szerint [6] e területeken is eredményesen alkalmazták külföldön az idézettségvizsgálatot mint az értékelés egyik módját. Ezért nem látszik elvi akadály annak, hogy a jövőben itt is bevezessék a szakmai munka értékelésének tudományometriai méréseket felhasználó módszereit.

A publikációs és idézettségvizsgálat is több érdekes jelenségre hívta fel a figyelmet. Határozottan észrevehető volt a tudományos osztályok éles különválása két csoportra („alaptudományok” és „alkalmazott tudományok”?), bár ez a nemzetközi adatok fényében egyáltalán nem szükségszerű! A tudományos elit publikációs tevékenységének vizsgálata azt a modellt támogatta, hogy a tudományos teljesítmény egyszerű mérésére az impakt a legalkalmasabb mérőszám. Ezzel kapcsolatban igen érdekes korreláció volt felfedezhető a publikációs termelékenység és az átlagos impakt között.

Az akadémikusok teljesítményének a vizsgálatánál jól elkülönült három csoport, a nem aktív tagok (NA), a doktorok populációjának átlaga alatt produkálók (AA), valamint az átlag feletti, esetenként nemzetközi szinten is kiemelkedő kutatók (AF) csoportja. A kvantitatív mutatók szerint viszonylag magas a nem aktív akadémikusok aránya. Ennél azonban sokkal aggasztóbb az a körülmény, hogy az aktív akadémikusok igen nagy hányada, a teljes természettudományi populáció közel fele(!) nem produkál a tőle elvárható (akadémikus) színvonalon. Igaz ugyan, hogy ezt kompenzálja az a körülmény, hogy az eredményes akadémikusok teljesítménye a nemzetközi átlag felett van. Az akadémikusok e rétegződése a kiválasztási mechanizmus nem tökéletes voltát tükrözi, és a küszöbön álló akadémiai reformok miatt különleges figyelmet érdemel. Nem mindegy ugyanis, hogy a tudományos kutatást, ill. a kutatóhálózatot érintő fontos kérdésekben olyan akadémiai testületek lehet a döntő szó, amelyekben az aktív és eredményes kutatók kisebbségben vannak.

Bár korábban már utaltunk rá, nem árt újból hangsúlyozni, hogy az idézettségvizsgálat csupán egyik, bár alapvető fontosságú eszköze a tudományos teljesítmény mérésének. Tudományos teljesítmény azonban a tudományos iskola teremtése, valamint a tudományos közéleti tevékenység is, amely — etikus magatartás esetén — nem jelentkezik a tudományometriai mutatókban, ezért a jelen munkában alkalmazott módszernél nem vehető figyelembe. A levont szüksézszerű konklúzió értékelésénél ezért az olvasónak — a maga, ezúttal szubjektív értékítélete alapján — erre a körülményre is tekintettel kell lennie.

A munka folyamán barátian felhívták a szerző figyelmét a következő klasszikus idézetre: „*Semmi sem nehezebb, veszélyesebb és bizonytalanabb, mint élen járni egy új rend bevezetésében. A kezdeményező ugyanis ellenségévé teszi mindazokat, akiknek kedvezett a régi rend, és csak lagymatag támogatást kap azoktól, akiknek hasznos az új.*” (N. Macchiavelli, A fejedelem, 1513.).

A szerző saját mentségére két érvet hozhat fel. Egyrészt az Akadémia megújulásának küszöbén szembe kell nézni a tényekkel, a tudományos elit vizsgálatát sem lehet tovább halogatni — a jelen munka nyilvánvalóan csak az első lépés ezen a téren. Másrészt a vizsgálatokat nem kívülállóként, hanem a tudományos kutatók közösségének aktív tagjaként végezte el, és a feltárt adatok alapján nem(csak) kritizálni kíván, hanem a felelősségben is osztozni akar.

Köszönetnyilvánítás

A szerző köszönetét fejezi ki *Braun Tibor* professzornak, az MTA Könyvtára főigazgató-helyettesének és *Schubert András* osztályvezetőnek a sok hasznos tanácsért és segítségért, amely nélkül az ismertetett vizsgálatok nem készülhettek volna el. Hálával tartozik továbbá *Beck Mihály*, *Berényi Dénes*, *Csikai Gyula* és *Zimányi József* akadémikusoknak, valamint *Zimányi Magdának* és *Pálinkás Józsefnek* a kézirat elolvasásáért, kritikai megjegyzéseikért és számos értékes tanácsért.

IRODALOM:

- [1] Élet és Tudomány, 10 (1991) 294—295
- [2] *Schubert András, Csobádi Péter, Nagy József és Braun Tibor*: 85 hazai természettudományos kutatóintézet publikációs tevékenységének tudományometriai elemzése. In: Braun Tibor, Bujdosó Ernő és Ruff Imre: *A tudomány mint a mérés tárgya*. MTA Könyvtára, Budapest, 1982.
- [3] Egyének és csoportok tudományos tevékenységének idézetelemzési értékelése (Metodikai útmutató), MTA Könyvtára, Budapest, 1980.
- [4] *Bíróné Vasvári Lilian, Braun Tibor és Schubert András*: A magyar természettudományi alap kutatás publikációs és idézettségi adatai 1981—1987. MTAK, Budapest, 1989.
- [5] IMPAKT 1. évf. 1. szám, 1991. szeptember, 5—8. o.
- [6] *Braun Tibor, Glänzel Wolfgang és Schubert András*: Országok, szakterületek, folyóiratok tudományometriai mutatószámai 1981—1985. MTAK, Budapest, 1992.
- [7] *Beck Mihály*: A tudományos kutatás és közlés etikai kérdései. Magyar Tudomány, 1992. 3. szám 257. o.
- [8] *Bíróné Vasvári Lilian, Braun Tibor és Schubert András*: A Magyar Természettudományi Alap kutatás Publikációs Adatbankja, IMPAKT, különszám, 1992.
- [9] A. J. Lotka: The frequency distribution of scientific productivity. Journal of the Washington Academy of Science, 16 (1990) 317.
- [10] T. Braun, W. Glänzel, A. Schubert: Publication productivity: from frequency distributions to scientometric indicators. Journal of Information Science 16 (1990) 37—44. o.
- [11] A. Schubert, A. Telcs: Estimation of the publication potential in 50 US states. Journal of the American Society for Information Science, 40 (1989) 291—297. o.
- [12] A. Schubert, W. Glänzel: A dynamic look at a class of skew distributions. A model with scientometric applications, Scientometrics 6 (1984) 149—167. o.
- [13] Most prolific authors, IMPAKT, 1992. április, 11. o.
- [14] *Such György és Tóth István*, Közgazdasági Szemle 36 (1989) 1163—1241, IMPAKT, 1992. október, 7. o.

Gondolatok a tagválasztásról, a kétfokozatú akadémiai tagságról és a fiatalításról

Az Akadémia életében jelentős esemény a tagválasztás, amelynek az előkészületi munkái ezekben a hónapokban kezdődnek. Ezzel kapcsolatban szeretném gondolatomat közölni.

A tagválasztás szempontjai

Úgy gondolom, mindenki számára nyilvánvaló, hogy a választáskor az egyetlen, kizárólagos követelmény a *szakmai alkalmasság*. Ennek megítélése csak a tudományos publikációk, a hivatkozások és a nemzetközi konferenciákon, külföldi kutatóhelyeken tartott előadások alapján lehetséges. Minden egyéb másodlagos tényező, beleértve a nemzetközi szervezetben betöltött funkciót, a szerkesztőbizottsági tagságot, a társadalmi tevékenységet, az állami megbízatást stb. Bármennyire hihetetlen is, de megfelelő tudománydiplomás tevékenységgel, jelentősebb tudományos eredmények nélkül, még nemzetközi társaság elnöki székébe is be lehet kerülni. Erre kitűnő példa az IUUSTA (International Union for Vacuum Science, Technique and Application) szervezet. Sajnos ebben a vonatkozásban a tudomány világa sem különbözik más területektől.

A választáskor eleve *ki kell zárunk minden politikai tényezőt*. Jómagam kész vagyok támogatni a régi vagy újabb kommunista párt tagjait is, ha azok saját szakterületükön nemzetközileg is kiemelkedő eredménnyel dicsekedhetnek, és a jelöltek között a legalkalmasabbak az akadémiai tagságra. Ugyanakkor jó lenne, ha a volt állampárt egykori aktív tagjai (akik mind az Akadémián, mind az egyetemeken még mindig szavazást eldöntő erőt képviselnek), szintén a szakmai teljesítményt helyeznék előtérbe, és nem az motiválná őket, hogy ki szerette pártjukat és kivel tudtak, vagy tudnak kooperálni.

Szakítanunk kellene egyéb rossz beidegződéseinkkel, *különböző csoportérdekek érvényesítésével* is. Számomra zavaró, ha a „népiek” kizárólag csak „népi” kollégákat támogatnak, mondván, hogy az „urbánusok” már úgymint túlsúlyban vannak az osztályokon, vagy ha „urbánus” barátaim most sem találhatnak a „népiek” közül támogatásra érdemes jelöltet.

Külön indokolt foglalkozni a régi rendszertől örökölt módszerrel, *a habitus vizsgálatával*, amelyet doktori kérelmek véleményezésekor és választáskor még ma is alkalmazunk. Őszintén szólva, mindig gyanakodva fogadtam ezt a vizsgálatot, feltételeztem, hogy valamilyen módon a politikai megbízhatóság és ehhez tartozó társadalmi aktivitás megállapításához kapcsolódik. A jelen helyzetben azonban ez már teljesen értelmét veszítette, hiszen senkitől sem várjuk el, hogy politikai munkát végezzen (melyik pártban?) és azt sem, hogy társadalmi tevékenységet fejtsen ki. És ha történetesen tudósunk elefántcsonttoronyban szeret dolgozni, és ott éri el kimagasló eredményeit, azért igazán nem marasztalhatjuk el. Az elszigeteltség úgymint elég nagy hátrányt jelent számára azokkal szemben, akik állandóan a frontvonalban mozognak.

Az egyik kutatóintézet igazgatójától hallottam, hogy amikor megválasztották levelező tagnak, számos tagtársa meglepetésének adott hangot: „Te még nem vagy levelező tag? Meg voltam győződve, hogy már régen megválasztottunk.” Az akadémiai körökben sokat

látott, sokat szereplő, irányításban aktív kollégáinkról automatikusan feltételezzük, hogy ugyanolyan aktív szerepet játszanak a kutatásban is, és természetesen ott a helyük az akadémikusok között. Pedig bizony előfordulhat (előfordult), hogy már hosszú évek óta még a kutatómunka távoli irányításában sem vesznek részt, és dolgozatot sem közölnek.

A régi rendszerben elkövetett *hibákat megismételni nem szabad*. Hiszem és remélem, hogy az új rendszer nem delegálja vezetőit, minisztereit és ideológusait az akadémikusok közé. Tudomásul kell vennünk azt is, hogy az Akadémia nem vállalat, ahol természetbeni juttatásként az intézmény „termékeiből”, „adományaiból” részesülhetnek a dolgozók. Az adminisztratív, tudományszervezési, irányítási munkakört ellátó kollégát tüntessük ki, ha kiváló vezető, de menedzseri tevékenységét akadémiai tagsággal ne honoráljuk. A több mint egész embert kívánó vezetői beosztás mellett senki el nem hiszi, és nem is várja el, hogy nagyobb és többet képes produkálni, mint a nála semmivel sem kevésbé zseniális kollégája, aki kizárólag kutatással foglalkozik. Nagy károkat okoznánk az Akadémiának és tudományos közéletünknek (miként okoztunk is a múltban), ha ezt az elvet megsértjük. *Megoldás*: tudományos ambícióval rendelkező fiatalabb kollégáknak nem szabad egy — vagy maximum két — ciklusnál hosszabb ideig menedzseri megbízatást vállalniuk, vagy előbb meg kell szerezniök a kívánt tudományos elismerést.

Rendes tagság — levelező tagság

Az Akadémián időről időre fölmerül a kérdés: szükség van-e kétfokozatú akadémiai tagságra? Legutoljára 1990-ben szavaztunk úgy, hogy tartsuk meg a jelenlegi kétfokozatú rendszert. Szerintem a *megkülönböztetésnek csak akkor van értelme, ha érvényesíteni tudjuk az akadémiai alapszabályzatban leírt elgondolást*: „Rendes taggá az a levelező tag választható meg, aki levelező tagságának elnyerése óta kiemelkedő tudományos eredményeket ért el”. Aligha kell bizonyítanom, hogy az elmúlt évtizedekben a rendes taggá választáskor nem minden esetben sikerült ezt a feltételt érvényesíteni. Az általános gyakorlat az volt, hogy akit levelező taggá választottak, abból — függetlenül későbbi tudományos tevékenységétől — előbb-utóbb rendes tag lett, hacsak a természet törvényei ebben meg nem akadályozták. Az időponttal kapcsolatban azonban teljesen különböző az osztályok hozzáállása. Előfordult, hogy az újonnan megválasztott levelező tagokat már 5 év múlva rendes taggá minősítették, míg más osztályok esetében erre a változásra több mint 10 évet is várnia kellett a jelöltnek. Hogy kinek meddig tartott ez az időszak, abban sok minden szerepet játszhatott, de kétségtelen nem mindig a tudományos tevékenység volt a döntő faktor. A közelmúltban előfordult, hogy a 8 évig várakozó listán levő tagtársunkat osztálya egyhangúlag juttatta be a tagok sorába, bár ebben az időszakban egyetlenegy olyan közleményt sem publikált, amelyre legalább egy hivatkozás történt volna. Ugyanakkor az akadémikusok között a legtöbb hivatkozást elért levelező tag előrelépését tagtársainak több mint egyharmada ellenezte, bizonyára nem az alkalmatlansága miatt. Rossz beidegzéseinktől sajnos a rendszerváltozás után sem tudunk megszabadulni, és egyéb, a teljesítménytől független tényezők ma is erősen befolyásolják sokunk szavazatát.

Mindezeket szem előtt tartva el kell végre döntenünk, hogy érvényt tudunk és akarunk-e szerezni az előírásoknak. (Megítélésem szerint ez lenne a tudomány érdeke.) Ha nem, akkor fölösleges a kétfokozatú akadémiai tagságot fenntartani.

Ellene vagyok mindenféle kampánynak, az időnként felmerülő új kiválasztási koncepcióknak, pl. a régiók, az egyetemek, az akadémiai intézetek, a szakterületek közötti kiegyenlítődség, az „egyensúly” megteremtésének. Úgy gondolom, ha ezeket a szempontokat próbáljuk érvényesíteni, és így érdemteleneket juttatunk az Akadémia tagjai sorába, azzal semmit sem használunk a régióknak és az elmaradt szakterületeknek sem. Igazán egyetlen egy elgondolással értettem egyet: azokat, akik politikai okokból kifolyólag nem lehettek akadémikusok, soron kívül válasszuk meg levelező és rendes tagoknak. Ez, nagyon remélem, azóta már minden területen megtörtént, és ezt a kérdést egyszer s mindenkorra lezárhatjuk. Ugyanakkor azonban teljesen nyilvánvaló, hogy a legnagyobb jóindulat mellett sem adhatunk tudományos rangot azoknak a kollégáknak, akik a múltban tudományos tevékenységükben oly mértékben voltak gátolva, hogy érdemleges eredményt nem tudtak elérni. Hasonlóan be kell zárni minden egyéb kikaput, pl. az interdiszciplináris jelöléseket és a legújabban felvetett új formát, a 70 éven felüliek külön kezelését. Meggyőződésem, hogy akadémiai tagságra érdemes kollégáknak nincs szükségük ilyen kerülő utakra.

Részletesebben kívánok foglalkozni az *Akadémia fiatalításának kérdésével*. Ha jól emlékszem, a szociológus Szalai akadémikus vetette fel először azt a gondolatot, hogy öregszik az akadémia és célszerű lenne fiatalítani. Hát igen, az egész világon öregszik a profi kutatóhálózat, csak a doktoranduszok maradnak meglepően fiatalok. Előre bocsátom, nem vagyok sem fiatal-, sem öregpárti, hanem kizárólag teljesítménypárti vagyok. Egyetértek azzal, hogy ha valaki már fiatalon nemzetközileg is kiemelkedő tudományos eredményt tud felmutatni, válasszuk az Akadémia levelező tagjainak sorába. Erre a matematika művelői között számos példát lehet találni. Tapasztalatom szerint azonban rendkívül ritka az az eset, hogy valaki a kísérleti természettudományban fiatalon, nemzetközileg is olyan visszhangot kiváltó eredményt ér el, amelyet azonnal akadémiai tagsággal kell jutalmaznunk. Azt pedig, hogy a humán területen milyen sok idő és erőfeszítés kell ahhoz, hogy új megközelítésről, új elméletről a hazai és a nemzetközi közvélemény tudomást szerezzen, és azt kézzelfoghatóan értékelje is, úgy gondolom, nem kell bővebben szólnom. Szent-Györgyi Albertek és Lukács Györgyök sajnos nem születnek minden évtizedben.

Rendkívül igazságtalannak tartom viszont, ha az erőltetett fiatalítási koncepció miatt nem kerül be az akadémikusok közé az az idősebb kolléga, aki esetleg 60 éves korában már valamivel kisebb aktivitással dolgozik, de évtizedeken keresztül folyamatosan aktív és eredményes volt. Nagyobb feltűnést keltő munkákat életének korábbi szakaszában közölt, amikor különböző okok, pl. a sok versenytárs miatt vagy a scientometria hiánya okán, nem került a figyelem középpontjába, vagy nem kapott elég szavazatot. Lehetséges viszont, hogy összességében jelentősen nagyobb tudományos teljesítményt tud felmutatni, mint tehetséges fiatal kollégája. Az a tény, hogy a mostani nagy öregjeink közül többen (nagyon) fiatalon lettek az MTA tagjai, semmit sem mond. Biztosan voltak közöttük olyanok, akik zsenialitásuk miatt ezt megérdemelték, és olyanok is, akik a háború után az Akadémia életében bekövetkezett szerencsétlen változások folytán kerültek be korábban a tagok sorába. (A nyilvánvaló politikai motivációk, a párt szerepének erősítése keretében kiválasztottokról nem érdemes beszélni.)

Összefoglalóan: a fiatalítás kérdésével rendkívül óvatosan kell bánni, és az (össz)teljesítmény, nem pedig a kutató kora kell, hogy a döntő tényező legyen. A kimagasló teljesítményt azonban honorálni kell, függetlenül a kutató életkorától.

Tudományos fokozatok

Az előző kérdéshez kapcsolódik minősítési rendszerünk reformja. Meggyőződésem, hogy a minősítés régi módja, eredete és minden hibája ellenére, legalábbis a természet- és műszaki tudomány területén, jelentős szerepet játszott abban, hogy a magyar tudomány a nemzetek rangsorában előkelő helyet vívott ki magának. Minősítési rendszerünk hozzájárult ahhoz, hogy voltak és vannak kutatóegységek, amelyek a tudánymetria értékelés szerint nemzetközileg is kiemelkedő visszhangot kiváltó tudományos eredményeket értek el, amelyek sok esetben messze meghaladják a nemzetközi átlagot. Szeretném itt is elmondani, hogy a régi rendszerben a jó munkát, a kiemelkedő kutatói tevékenységet az égvilágon semmivel nem tudtuk honorálni, csak tudományos fokozatokkal és az azzal járó, igenis létező, társadalmi elismeréssel. A különböző fokozatok megszerzésének lehetősége jelentette sokunk számára a munkánkhoz szükséges hajtóerőt. Ez a hajtóerő azonban semmivé vált, ha különböző, nem tudományos szempontok miatt, a fokozatok odaítélése esetenként olyan gyorsított módon történt, hogy az illető kollégák számára nem maradt idő azt bizonyítani, hogy az új fokozatot, vagy akadémiai tagságot kiérdemelték. Minősítési rendszerünk megváltoztatásakor, a korábbinál nehezebb gazdasági helyzetben mindezeket szem előtt kell tartanunk.

Elfogadom azt az álláspontot, hogy számoljuk fel a TMB-t mint a régi rendszer intézményét — amelyről sokan nem akarják tudomásul venni, hogy nem az Akadémiához tartozott —, hozzuk közelebb minősítési rendszerünket a nyugati országokéhoz (kérdés, melyikhez, mert ahány ország, annyiféle rendszer). Adjuk vissza a rangját az egyetemek által odaítélt doktori fokozatnak, amelyet most majd PhD-nek nevezünk. Meg kell azonban említenem, hogy itt nyitott kapukat döngöztünk. Az eredményes kutatómunkát végző egyetemi tanszékeken és akadémiai csoportokban készült egyetemi doktori értekezések már eddig is elérték a nyugati átlagos egyetemi (PhD) disszertációk színvonalát. Következésképpen itt a régi kandidátusi értekezések szintje ennél magasabb volt, az akadémiai doktori munkákról nem is beszélve. Ezeken a helyeken a fokozatok számának csökkenése *előrelépést semmiképpen sem fog jelenteni*. Az azonban hihetetlenül nagy kárt okozna a magyar tudománynak, ha megszüntetnénk az akadémiai nagydoktori fokozatot. Akik ez ellen harcolnak, vagy nem gondolják át ennek a következményét, vagy a másod-, harmadrangú kutatói tevékenységet kifejtők táborába tartoznak, akiknek magasabb fokozat megszerzésére semmi esélyük sincsen.

A minőség érdekében változatlanul szükségesnek tartom, hogy az egyetemi tanárok kinevezésénél, legalább a természettudományok területén, előírt követelmény legyen az akadémiai doktori fokozat megléte. Továbbmenve: az egyetemek semmiféle presztízsvesztést nem szenvednek, ha az Akadémia — osztályai révén — továbbra is véleményezi az egyetemi tanári kinevezéseket. Teljesen nevetségesnek tartom, hogy néhány egyetem óriási vehemenciával tiltakozik ez ellen. Ha politikai szempontból teszik ezt, akkor nagyon tévednek: az Akadémia semmivel sem „vörösebb” az egyetemeknél és már a tagjainak kora és száma miatt is lényegesen hamarabb fog „megtisztulni”, mint az egyetemeink. Számomra teljesen érthetetlen, miért ártalmas az, ha az egyetemektől független grémium véleményt mond ilyen fontos kérdésekben. Ezek a kollégák elfeledkeznek arról, hogy az Akadémia osztályai nem képviselnek az egyetemektől teljesen idegen testületet, hiszen túlnyomórészt egyetemi tanárokból — elvileg a legjobbakból — álló tanácsok.

Nyiri Lajos

Lehetőségek, ha...*

Pillanatkép a nemzetközi kormányzati K+F együttműködésekről

A magyar kutatás, fejlesztés — általánosabban fogalmazva innováció — területéről beszélve az elmúlt két évet sokféle jelzővel illethetjük. A minősítés nagyban függ attól is, hogy a minősítő saját személyében milyen szinten, mértékben és módon vett részt abban, „üléspontja” miként tereli bizonyos előre lefektetett vágányok irányába, és az igazságnak melyik szeletét kívánja — valamilyen oknál fogva — kiemelni. Nem szeretném azonban e bevezető mondattal teljesen félrevezetni az Olvasót: ha egy újabb szubjektív „elemzés” tanulmányozásának célja vezeti, legjobb, ha most leteszi a folyóiratot, vagy továbblapoz. Mondandóm célja nem izgalomkeltés, hanem *információ nyújtása*, illetve néhány olyan kérdéskör felvetése, amelyek további vizsgálatot, esetleg vitát is igényelnek. Mindez pedig a K+F területének a nemzetközi kapcsolódások oldaláról történő megközelítése, sőt még azon belül is erősen leszűkítve azt a kormányzati kérdésekre. Nem kívánom részletezni az egyes programokat, lehetőségeket, inkább általánosítható irányokról, szándékokról, valamint az ezekkel szorosan összefüggő tapasztalatokról lesz szó. Meggyőződésesem ugyanis, hogy helytelen az a kormányzati stratégia, amely kizárólag a konkrét nemzetközi akciókról tájékoztatja a kutató és fejlesztő közösséget és nem ad időről időre információt mindarról az „erőtérrel”, amelyben — kormányzati támogatással — önállóan alakíthatja ki-kí a maga kapcsolati rendszerét. A következő oldalakon nyújtott információkkal elsősorban ezt a célt kívántam szolgálni, abban a reményben, hogy számos olvasóban partnerre lelek.

Feltételek

Az elmúlt két esztendő során a nemzetközi kutatási és fejlesztési kapcsolataink feltételrendszerének alakulása terén igen jelentős változásokat figyelhetünk meg. Nyilvánvaló, hogy e folyamat mögött elsősorban a térség politikai megítélésének változása húzódik meg. E triviális ténnyel nem is szükséges túlságosan hosszasan foglalkozni, személyes kapcsó-

*Az utóbbi időben örömdetesesen bővül Magyarország részvétele a nemzetközi K+F programokban, viszont a tudományos közösség nem mindig jut megfelelő információkhoz. E hiányt enyhítendő adjuk közre az OMFb nemzetközi elnökhelyettesének írását, amelyben a nemzetközi tudományos együttműködésekben való részvételünk általános elveit, lehetőségeit és esetleges korlátait mutatja be. A tanulmányhoz csatlakozva közreadunk egy — az OMFb által készített — összeállítást az egyes programok konkrét adatairól és a hozzáférés lehetőségeiről. (A szerk.)

latainkban, a híradásokból ezt nap mint nap tapasztaljuk. A felfokozott érdeklődés és a térségben zajló folyamatok irányának alapvetően pozitív nemzetközi megítélése jelentős segítségnyújtási szándékot szabadított fel mind a kormányzati, mind pedig az egyéni kezdeményezések irányában. Itt szükséges azonban megjegyezni, hogy a nemzetközi életben az ilyen típusú favorizált státusz gyorsan el tud illanni, egy-egy esemény a figyelem középpontját hamar át tudja helyezni más kérdésekre, területekre. Elég itt arra utalni, hogy amíg 1990–91-ben az ún. Visegrádi Hár-

CEN/CENELEC = European Committee for Standardization/ European Committee for Electrotechnical Standardization

CERN = European Organization for Nuclear Research

COST = European Cooperation in the Field of Scientific and Technical Research

EMBO = European Molecular Biology Organization

ESA = European Space Agency

ETSI = European Telecommunication Standardization Institute

makra figyelt a világ, addig 1992-re a volt Szovjetunió utódállamai, mindenekelőtt Oroszország került reflektorfénybe. Az atomtudósok elvándorlásának lehetősége szinte hisztérikus reakciókat váltott ki és igen gyors, és korábban nem észlelt nagyságrendű lépéseket generált (jó példa erre a Moszkvai Nemzetközi Technológiai Központ létrehozásának terve). Vagyis nem lehet hosszú távon berendezkedni arra, hogy „a külföld minden energiájával rajtunk akar segíteni”. Ugyanakkor elemi érdekünk a jelenlegi pozitív hangulat minél nagyobb mértékű kihasználása, megteremtve ezzel egy későbbi „normális állapotra beálló rendszer” hatékonyabb üzemeltetésének feltételeit.

A politikai változásokkal szoros összhangban két fontos tényezőt kell megemlíteni:

1. Magyarország általános nemzetközi orientáció-váltásával az ország K+F külkapcsolati érdekeltisége szinkronba került a külpolitikai és külgazdasági törekvésekkel. A súlypontok áthelyeződhetnek a mind tudományos, mind pedig technológiai szempontból fejlettebb országokra, térségekre.

2. Az 1990-ben beindított tárgyalások, majd konkrét kormányzati intézkedések eredményeként 1992-re Magyarország COCOM-státusa lényegesen megváltozott, a szigorúan ellenőrzött és korlátozás alá eső országok kategóriájából lényegében az együttműködő partnerek osztályába kerültünk. Ennek jelentőségét nem lehet eléggé hangsúlyozni az innováció, a K+F területén. A kereskedelempolitikai mezbe öltöztetett, azonban egyértelműen politikai indíttatású szigorú COCOM-szabályozás egy sor technológiai területen kizárta a magyar cégeket a világpiacról, erősítette a befelé fordulást és az autark K+F törekvéseket. Ez a helyzet tovább torzította az innovációs folyamatot, hiszen rendkívüli módon megnövelte a közvetlen állami beavatkozást. Ezzel párhuzamosan jelentősen korlátozta a tudományos együttműködést és a vállalatok, fejlesztő intézetek közti kapcsolatokat is az iparilag fejlett világgal. Egyben fékezte az infrastruktúra fejlesztését (mindenekelőtt a kommunikáció, a távközlés területén). Meg kell azonban azt is említeni, hogy e kényszer hatása alatt bizonyos kutatói képességek kifejlődtek, amelyek a megváltozott helyzetben is bizonyos mértékig hasznosíthatóak. A COCOM liberalizációjának következményeképpen azonban számos alkalmazott kutatási és termékfejlesztési téma aktualitását veszítette, korábban elért eredmé-

nyek közvetlen hasznosítása vált lehetetlenné, amely érzékenyen érinti a vállalati, az ipari kutatóintézeti, de gyakran az egyetemi és az akadémiai kutatóhelyeket is. Az ebből származó negatív jelenségeket azonban egy torzult rendszer megszüntetésére irányuló átmenet első fázisaként kell értékelni. Státusunk megváltozása ezzel szemben olyan tartósan pozitív elemeket hordoz, amelyek alapvetően befolyásolják a magyar innovációs tevékenység eredményességét. Hogy csak néhányat említek: megszűntek a fejlett technológiára irányuló együttműködések politikai korlátai mind a vállalatok, mind a kutatók, fejlesztők számára, lehetővé vált az információs és kommunikációs infrastruktúra intenzív fejlesztése, és „csak” a pénzügyi korlátok maradtak fenn a kutatóhelyek műszerezettségének javítása terén. E helyzet gyakorlati hatásai már érezhetőek, elég itt példaként megemlíteni az EUREKA-hoz történt csatlakozásunkat, amelynek során az egyik lényeges támogató elem éppen a COCOM-korlátok eltűnése volt.

Nemzetközi kapcsolataink feltételeinek említésekor nem szabad megfeledkeznünk arról, hogy a magyar tudományt viszonylag jól ismerik, és elismerik a világban. Az intézményesített (kormányközi és akadémiai közötti megállapodások tucatjai, egyetem- és kutatóintézetközi együttműködések stb.) és egyéni kapcsolatok bonyolult rendszerén keresztül viszonylag jó pozícióból indulhatnak szakembereink az újonnan keletkező lehetőségek kihasználása során. Megjegyzendő azonban, hogy ezek a kapcsolatok — a fentiekben már részletezett okoknál fogva — elsősorban az alapkutatásra és az egyetemközi együttműködésekre koncentrálódtak.

A nemzetközi K+F együttműködések szerepe és a kormányzat helye

Nem tartom szükségesnek, hogy különösebben részletezzem, milyen mély változások következtek be az elmúlt 25-30 évben a kutatás-fejlesztés nemzetközi kapcsolati rendszerében, pusztán annak néhány elemére szeretném ezúttal felhívni a figyelmet:

- a technológiai színvonal, a tudás elismerése a világpiacon versenyképesség egyik leglényegesebb elemévé vált, amelynek hatásaként jelentősen felértékelődött a tudomány társadalmi és gazdasági szerepe,
- az egyre költségesebb kutatási tevékenység növelte a nemzetközi együttműködésekben rejlő erőforrásmegosztás iránti igényt,
- intenzíven nőtt a vállalatok közvetlen kooperációs készsége részben egymás között, részben pedig a kutatóhelyekkel,
- a fejlett országokban az innovációs folyamatot nem lehet lineáris elemek kapcsolataként modellezni, ehelyett ma már az egyes elemek bonyolult egymásrahatásáról beszélhetünk (ahol a marketing közvetlenül visszahat akár a kutatásra magára is, de ez fordítva is igaz),
- a piac és a tudomány kapcsolata közvetlenebbé vált, eltűnőben vannak az „elefántcsonttoronyok”,
- a fentiek eredményeképpen a világgazdaság rendkívül egyenlőtlen fejlődését tapasztalhatjuk: tovább növekedett a különbség a fejlettek és a „fejlődők” között, ugyanakkor néhány ország sikeres felzárkózási kísérletet hajtott végre (pl. Dél-Korea), míg a volt szocialista országok — így Magyarország is — a periféria felé sodródtak.

- e felzárkózási kísérletek egyik elemi feltétele az oktatás, képzés intenzív fejlesztése, az általános kulturális szint emelése, és ezzel szoros összefüggésben a tudomány- és technológia-intenzív tevékenységek erősítése.

A fentieket persze hosszasan lehetne folytatni, de itt elég annyit megjegyezni, hogy a 70-es évek elejétől kezdődően az iparilag fejlett országok között a nemzetközi K+F kapcsolatok teljesen új dimenziója bontakozott ki. Ezt a KGST hellyel-közzel próbálta követni, azonban nem sok sikerrel. A jelenlegi magyar integrációs törekvés egyik kulcskérdése éppen az, hogy sikerül-e a magyar kutatókat, fejlesztőket, innovációra alkalmas vállalkozókat szervesen bekapcsolni a nemzetközi vérkeringésbe. Ebből a szempontból a modernizáció egyik meghatározó elemeként kezelendő nemzetközi K+F kapcsolati rendszerünk.

Az átmeneti időszak egyik sajnálatos jellemzője, hogy megmaradt a magyar piac rendkívül kicsi innovációs éhsége, a tudományra gyakorolt húzóhatásának alacsony szintje. Az ezzel párhuzamosan jelentkező költségvetési megszorítások csak tovább fokozzák az ebből származó gondokat. A K+F szektor elsődleges finanszírozójává — ellentétben a nemzetközi trendekkel — az az állam vált, amely maga is teljes átalakuláson megy át. Ilyen körülmények között különösen felértékelődtek a külföldi forrásokhoz való minél nagyobb hozzáférési lehetőségek. Ezek egy része pályázati alapon, lényegében az egyén, vagy a kutatócsoport szintjén, a kormányzat kiiktatásával érhető el, másik része — és ez jelenleg a nagyobb szelet — azonban kizárólag kormányzati alapon kerül elosztásra, amely így valójában a központi költségvetés kiegészítésének is tekinthető. Ez még akkor is így van, ha a donor ország vagy szervezet jelentősen korlátozza — az elosztás játékszabályainak rögzítésével — a felhasználás jogcímeit, módját és ellenőrzését.

Megítélésem szerint a nemzetközi K+F együttműködések funkciója ma Magyarországon a következő:

- a tudásbázis növelése, a nemzetközi munkamegosztásba való minél intenzívebb bekapcsolódás, originális ismeretek értékesítése,
- erőforráskímélés,
- a gazdaság technológiai adaptációs képességének javítása,
- a technológia transzfer intézményrendszerének kialakítása,
- a technológia-kereskedelem hatékony támogatása,
- a nemzetközi K+F együttműködési normák, „know-how”-k átvétele, alkalmazása.

Milyen feladatokkal ruházandó fel a kormány ebben a folyamatban? Tömören fogalmazva: támogatás (nem csak pénzügyi eszközökkel), harmonizáció, nemzeti képviselet (ahol a kormányoknak jut ez a szerepkör), szolgáltatás (elsősorban információk áramoltatása) és a K+F infrastruktúra fejlesztése.

A pénzügyi támogatásról beszélve két lényeges kérdéskör vizsgálendő (azon az egyáltalán nem elhanyagolható tényen túl, hogy erősen korlátozottak a rendelkezésre álló források):

(a) Milyen legyen a viszony a nemzetközi és a hazai keretekben folyó K+F támogatások között? Mellé-, vagy alárendelt viszonyban legyenek-e ezek egymással?

(b) Miként hangolható össze a különböző hazai források felhasználása a hatékony kormányzati támogatás érdekében?

Ez utóbbi kérdéssel mélyebben itt nem kívánok foglalkozni, pusztán jelezni szeretném ennek szükségességét és fontosságát. Nem keverendő ugyanis össze egy adott nemzetközi

együttműködési forma kormányzati menedzselése és e tevékenység pénzügyi támogatásának forrása. Az (a) kérdéskör vizsgálata nagy óvatosságot igényel, ugyanis ezzel kapcsolatosan különböző stratégiák alakíthatók ki. Számos országban egyáltalán nem kezelik kiemelt helyen a nemzetközi együttműködéseket, hanem általában támogatják a *kooperációt*. Mások külön költségvetési kereteket különítenek el nemzetközi együttműködési célokra. Magyarország esetében ezek egyikét sem tartom elfogadhatónak. Hosszú távon inkább az előbbi szemléletet erősíteném, mégpedig azért, mert éppen az erőforrás-kímélési célból folytatott nemzetközi együttműködésnek minél szervezesebben kellene illeszkednie a hazai K+F feladatokhoz. Tömören fogalmazva: csak azért, mert valaki egy adott feladatot külföldi partnerekkel old meg, automatikusan ne kapjon támogatást! Két tényező azonban kissé torzíja ezt a képet. Egyrészt rövid távon, amíg nincs belső piaci húzóerő és alacsony az innovációs szívóhatás, a „normális állapothoz” képest nagyobb mértékben befolyásolja K+F célkitűzéseinket a külső piac, amely ideális esetben nemzetközi K+F együttműködésekben ölthet testet. Másrészt az ország méretei, az erőforrások szűkössége eleve felértékeli a nemzetközi kooperációt ezen a területen. Ebből következően prioritásként kezelendőnek tartom a nemzetközi együttműködéseket, de azok támogatásánál is meg kell vizsgálni a minőséget és az illeszkedést hazai programjainkhoz, prioritásainkhoz (ehhez persze ez utóbbival rendelkezünk kell!). Azoknál a sokoldalú együttműködési formáknál azonban, amelyeknél a projektekbe való bekapcsolódásról, vagy részvételről szóló döntést komoly nemzetközi szakmai „szűrő” alapozza meg, ezt az eljárást enyhíteni lehet.

Támogatásról beszélve — mint azt már a fentiekben jeleztem —, nem szabad kizárólag a pénzügyekről beszélni. Sok esetben a partnerek egymásra találása, összehozása, a magyar kutatás, fejlesztés attraktívabbá tétele, bemutatása, az eltérő szakmai kultúrák harmonizálása legalább olyan haszonnal jár, mint egy projekt finanszírozása. Máskor az együttműködő partnerek megszervezését, a szükséges adminisztráció biztosítását vállalhatja a kormányzat. Gyakran fordul elő az is, hogy a külföldi partner számára (elsősorban az Európai Közösségek esetében vagyunk ennek tanúi) egy „kormányzati ajánlólevélre” van szükség az érdemi bekapcsolódásról folytatandó megbeszélések megkezdéséhez. Ennek jelentőségét sem szabad azonban lebecsülni, hiszen nem kevesebbet várnak egy ilyen papírtól, mint azt, hogy akár a magyar résztvevő megbízhatóságáról, szakmai kvalitásairól, akár az adott téma kormányzati támogatásáról nyilatkozzunk.

Külön kell szólni az információ áramoltatásának kérdéséről. Meggyőződésem — és az elmúlt két esztendő gyakorlata bizonyította ezt —, hogy a nemzetközi együttműködésekbe történő minél gyorsabb és szervezesebb bekapcsolódásunk szükséges feltételéről van szó. Ebből a szempontból a kormányzatnak egyrészt a semlegesség, másrészt a megfelelő hatékonyság biztosítása a fő feladata. Nem kisebb célt kell maga elé kitűzni, mint azt, hogy egyenlő eséllyel jusson a szükséges információkhoz minden magyar kutató, fejlesztő, érintett vállalkozó. Ennek érdekében teljesen új csatornákat kell kiépíteni és az információs éhség intenzív növelésével „kulturális” ugrást kell végrehajtani. Biztosítani kell az információáramlást mindkét irányban, hiszen a kormányzati feladatokhoz is elengedhetetlen a visszacsatolás a kutató és fejlesztő közösségektől. Ezzel kapcsolatosan külön kell szólni azokról az intézményekről, amelyek nemzeti méretekben működnek és a K+F szektor bizonyos szegmenseinek az érdekeit képviselik, független, nem profitorientált szervezetekként. Mindekenkívül az MTA-t és a MTESZ-t, valamint az MMA-t sorolom ide, amelyeknek igen

kiterjedt nemzetközi kapcsolati rendszere van. Nyilvánvaló, hogy ezen intézmények viszonya a kormányzathoz nem hierarchikus jellegű, azonban mind a napi munka szintjén, mind pedig a stratégiai kérdések esetében fel kell azt ismerni, hogy azonos célokat szolgáló, párhuzamosan futó tevékenységekről van szó, amelyek összehangolása nemzeti érdek. Az új típusú kapcsolat kialakítása ugyan már elkezdődött, de a java még hátra van...

A konkrét ügyekben pontosan definiálni kell azt, hogy a kormányzatnak meddig terjed a tevékenységi hatósugara, mivel foglalkozik kizárólagosan, és mivel nem. Ugyanezt világosan kell látni a kutatók esetében is. Ezzel elérkeztünk az új nemzetközi együttműködési lehetőségek mielőbbi kihasználásának egyik fontos területére: a nemzetközi kooperációs „know-how”-k mielőbbi elsajátításához, amelyek legfőbb sajátosságai — főleg az iparilag fejlett országok sokoldalú együttműködései terén — a következők:

- a minőségért és a támogatásért a kormányok vállalják a felelősséget,
- a döntésekbe nagymértékben bevonják a szakembereket (értékelési módszerek, peer review széles körű alkalmazása stb.),
- viszonylag egyszerű, átlátható döntéshozatali mechanizmust alkalmaznak, amelyetől csak nagyon ritka esetben térnek el (ezen belül pontosan definiálják a résztvevők hatáskörét, jogosítványát, játékterét és e szabályokat megtartják, megtartatják mindenkivel, sőt ez a tartós, kiszámítható együttműködés feltétele),
- kiépültek az ehhez elengedhetetlenül szükséges végrehajtó apparátusok is,
- [a határidőket többnyire tartják és a levelekre válaszolnak (gondolkodtam, hogy ezt leírom-e, de olyan sok panasz jut el hozzánk ez ügyben, és olyan kis energiát emésztene fel e helyzet megváltoztatása, ugyanakkor olyan jelentős mértékben javítaná pozícióikat, hogy mégis felhívom e tényező fontosságára az Olvasó figyelmét — „akinek nem inge...”)].

Magyarország ezekben a kérdésekben alkalmazkodásra van „ítélve”, minél előbb adaptálja ezeket az elemeket, annál gyorsabban tud bekapcsolódni a már folyó munkákba.

Nemzetközi kormányzati K+F tevékenységek

A teljesség igénye nélkül a három legfontosabb terület jellemző vonásaival kívánok a következőkben foglalkozni: a kétoldalú, a sokoldalú együttműködésekkel, valamint a segelezési akciókkal.

Kétoldalú kapcsolatok

Jelenleg 15 olyan kétoldalú tudományos és technológiai kormányközi megállapodásunk van, amelyet iparilag fejlett országokkal kötöttünk és tartalmilag is működik (vagy a közelmúltig működött). Mint az jól látható a cikket követő információból, az eddigiekben a politikai rendszerváltás ezen a téren elsősorban nem mennyiségi változás formájában éreztette hatását. Ugyanakkor az is látható, hogy számos fejlett ipari ország, vagy számunkra előnyös partner nem szerepel a listán. Több relációban folytat a magyar kormány tárgyalásokat ezen a téren. Külön ki kell emelni a korábbi kapcsolatok újraformálásának fontosságát Közép- és Kelet-Európában. Azonban előnytelen lenne számunkra olyan képződmények támogatása, amelyek „kis KGST” mintájára intézményesítenék a közép- és kelet-európai országok, vagy azok egy bizonyos csoportjának K+F kapcsolatait. Elemi érdekünk figyelemmel kísérni ezen országokban a K+F helyzetét befolyásoló folyamatokat, és támogatni szükséges a korábban jól működő együttműködési csatornák életben tartását.

A meglévő megállapodások alakítása terén főleg a minőségi fejlesztések irányában történt elmozdulás az elmúlt két évben, mégpedig a következő területeken:

a) Döntő szerepet kapnak a szakmai szempontok, kevésbé érvényesülnek a politikai elemek.

b) Előnyben részesülnek a konkrét tudományos vagy technológiai eredmény elérésére irányuló, több éves tevékenységet igénylő projekt-jellegű kooperációk.

c) Bővülnek az együttműködés területei (az alapkutatás mellett több relációban megjelentek már olyan témák, amelyek korábban a COCOM miatt nem szerepelhettek e kapcsolatokban — pl. bizonyos űrkutatási és távközléstechnikai fejlesztések, mikroelektronika stb.).

d) Csökkent a kormányzati „bürokraták” szerepe a szakmai döntésekben, mind szélesebb körű szakembergárdát vonnak be ebbe a munkába.

e) Transzparenssé váltak a kormányzati támogatás feltételei, valamint formája és mértéke is (nem támogatjuk automatikusan a projekt alapköltségeit, ezeket az érintett kutatóknak egyéb forrásokból kell előteremteni, sőt ennek megléte a feltétele annak, hogy a nemzetközi kooperációnál figyelembe vegyünk, ugyanakkor támogatjuk a jóváhagyott projektek keretében történő kiutazásokat és 100 %-os mértékben fedezzük az ugyancsak jóváhagyott projekten belül Magyarországra látogató partner hazai költségeit — napidíj, szállás, biztosítás, belföldi utazás).

f) Publikussá kell tenni az eredményeket is. Teljesen új együttműködési mechanizmus került bevezetésre az elmúlt két évben az USA-val és az NSZK-val. Az előzetesen beérkezett projekt-javaslatok szakértői véleményezése alapján a két kormány által kijelölt vegyesbizottságok döntenek a támogatásról. Az amerikai kooperációt egy közös pénzügyi alap támogatja.

Gyakran merül fel a kérdés, hogy nem sorvadnak-e el lassan a kétoldalú kapcsolatok a multilaterális együttműködések erősödése miatt? A válasz egyértelmű *nem*, mégpedig két oknál fogva: (1) általánosságban sem figyelhető meg ilyen alá- és fölérendelés a nemzetközi gyakorlatban, (2) Magyarország számára különösen fontos a következő években, hogy erősebb kétoldalú kapcsolatait felhasználva tegye intenzívebbé a sokoldalú programokban való részvételét (ráadásul a kétoldalú viszonylatokban könnyebb az érdekek érvényre juttatása!).

A magyar kormány 1991-ben mintegy 70 millió forintot fordított ezekre a kétoldalú programokra, amely összeg különösen akkor tűnik jelentősnek, ha figyelembe vesszük, hogy ez nem a projektek költségeit fedezi, hanem csak az ún. addicionális kiadásokat (utazás, külföldiek fogadása).

Sokoldalú kapcsolatok

E területen igen jelentős mennyiségi növekedés tanúi voltunk az eltelt két évben. Összefoglalva azt mondhatjuk, hogy valamennyi fontosabb sokoldalú európai kontinentális szervezettel és együttműködési formával Magyarország hivatalos és rendszeres kapcsolatot épített ki (*1. táblázat*).

Az OECD — alapfunkciójához, a gazdasági kapcsolatok erősítéséhez méltó módon — egyre nagyobb hangsúlyt fektet az innováció, a technológiai és tudományos fejlődés kérdéskörére, és ennek megfelelően számos kutatás-fejlesztéspolitikai kérdést vizsgál. E szervezet fontosságát növeli az a tény, hogy az európai országok mellett — többek között — az USA és Japán is tagja. Kapcsolatunk a szervezettel a K+F terén is egyenletesen fejlődik, az elmúlt egy évben elsősorban a „magyar kutatás, fejlesztés és innováció” témájában

készített országtanulmányra koncentrálódott.* A szervezet bizottságainak munkájába való bekapcsolódás elsősorban tudomány- és innováció-politikai szempontból előnyös, a kutatások szintjén közvetlen hatásokról nem beszélhetünk.

Az *Európai Közösségekkel* folytatott K+F együttműködés ugyancsak az elmúlt két évben vált intenzívebbé. Kapcsolatok ugyan már korábban is voltak, ad hoc alapon bizonyos EK-projektekben magyar kutatók részt vehettek (elsősorban meglévő jó szakmai kapcsola-

ik révén, valamelyik nyugat-európai kutatóhely közvetítésével), sőt kormányzati szinten is folytak érdemi megbeszélések már 1989-ben és 1990 elején. A mélyebb együttműködéshez azonban a kapukat az EK csak ezt követően nyitotta meg. A közép- és kelet-európai változásokra történő reagálás a K+F területén már 1990 végén napirenden volt, az Európa Parlament jóvá is hagyott egy programot, amely „Let's Go East” névre hallgatott, azonban a végrehaj-

1. táblázat

Magyarország tagsága sokoldalú K+F szervezetekben és intézményekben

Szervezet, intézmény	Alapítás éve	Magyar státus
COST	1971	tagság (1991. nov.)
EUREKA	1985	tagság (1992. máj.)
CERN	1954	tagság (1992. jún.)
EMBO	1964	tagság (1992)
ESA	1975	együttműködési megállapodás (1991)
ETSI		megfigyelő (1991. jan. 1.)
CEN/CENELEC		megfigyelő (1991. jan. 1.)

tás pénzügyi feltételei akkor nem álltak rendelkezésre. A helyzet 1992-re ezen a téren gyökeresen megváltozott, hiszen az Európa Parlament 55 millió ECU-s költségvetéssel olyan speciális programot hagyott jóvá, amely kifejezetten a közép- és kelet-európai országok (a FÁK tagállamait nem tartalmazva) és az EK-tagországok, valamint maga az EK közti K+F együttműködéseket kívánja támogatni. 1991–92-ben az EK ún. III. K+F keretprogramjának 5 programját megnyitották a térség országai számára. E kapcsolatok kezdeti fázisban vannak, amelyre elsősorban az információk, de gyakran az információforrások ismeretének a hiánya jellemző, mégpedig mindkét fél részéről. Kormányzati oldalról e helyzet felszámolása tekinthető a legfontosabb feladatnak, a társulási megállapodásból származó lehetőségeket is ez irányban célszerű koncentrálni.

Az európai kontinentális kutatóintézetek a sokoldalú együttműködés speciális formáját valósítják meg. Külön kiemelés érdemel a CERN és az EMBO, amelyekben tagsággal rendelkezünk, amely jogokat és kötelezettségeket egyaránt jelent (ez utóbbi elsősorban a tagsági díjban ölt formát). Ezen intézmények nevéből kiindulva könnyen azt hihetnénk, hogy viszonylag szűk szakmai réteg érdeklődését elégítik ki, a magyar tudomány és innováció számára hatásai korlátozottak és közvetettek. A valóságban azonban ez nem teljesen igaz. Nem tagadható például, hogy a CERN-tagság elsőszámú „haszonélvezője” a nagy energiájú részecskefizikával foglalkozó kutatók, azonban a kutatások jellegéből adódóan

*A Magyar Tudomány 1992/4. számában átfogó tájékoztatást adtunk róla.

egy sor technológiai fejlesztés zajlik ott (egy kicsit a katonai kutatások fontosságának alátámasztásához használatos pozitív „mellékhatásokra” utalhatunk) az elektronika, a mérés-technika, a szoftver és egyéb területeken, ezen felül pedig a tagországok iparának potenciális piacát is jelenti a CERN. Mindemellett veszélyesnek tartanám, ha pusztán üzleti alapon közelítenénk meg egy ilyen intézményben való tagságunk eredményességét. Olyan közös kutatóhelyekről van ugyanis szó, amelyek egyrészt az adott terület erőforrásainak bizonyos koncentrációját jelentik, másrészt nemzetközi csapataik révén az együttműködés igen magas fokát képviselik. A legfontosabb feladat ezen a téren éppen az, hogy megszervezzük az itt szerzett tudás visszacsatolását a hazai K+F szektorba és az iparba.

Köztes intézményként kezelhetjük az ESA-t, az Európai Űrügynökséget, mégpedig két oknál fogva. Egyrészt azért, mert nem kizárólag kutatással és fejlesztéssel foglalkozik, de ez irányú tevékenysége nyilvánvalóan rendkívül intenzív és domináns. Másrészt pedig azért is, mert kutatóhelyekkel is rendelkezik. 1991-ben együttműködési megállapodást írtunk alá az ESA-val, amely a magyar űrkutatási aktivitás elmúlt évtizedes eredményeinek az elismerése (is) volt. E témáról szólva ugyancsak nem szükséges részletezni, hogy mind tudományos, mind pedig technológiai szempontból rendkívül fontos és széles szakmai területről van szó, ahol kapcsolataink diverzifikálása elemi érdekünk. Ebből a szempontból az ESA mellett elsősorban a NASA-val, valamint az új Orosz Űrügynökséggel való együttműködések tudatos fejlesztését tartom fontosnak.

A COST és az EUREKA lényegében egy teljesen új típusú sokoldalú együttműködési formát honosított meg Európában. Nem szervezetek alá rendelt tevékenységekről van szó, hanem a projekt-szintű munka harmonizálásáról, a partnerek összehozásáról, egy kontinentális felelősség megfogalmazásáról, amelyet csak egy kicsi, az adott tevékenység végzéséhez elengedhetetlenül szükséges minimális menedzsment (bürokrácia) szolgál ki. Mindkét kooperációs formára jellemző, hogy a tagságból következő pénzügyi kötelezettségeink igen szerények (a COST esetében ez több évre lebontva 3 000 USD/év alatt van, az EUREKA esetében pedig évi 14 000 USD alatt van), nem kötelező részt venni egyetlen projektben sem, de lehetőséget biztosít kutatóinknak, fejlesztőinknek, sőt vállalkozóinknak, vállalatoknak, hogy kontinentális méretű akciókba kapcsolódjanak be. Egyben folyamatosan információhoz jutunk, milyen irányokba haladnak ezek a „programok”. A COST-ban már a belépésünket megelőzően 3 magyar részvétel volt, és további 8–10 projekthez való kapcsolódás munkálatai kezdődtek meg.

Az EUREKA esetében is hasonlókról számolhatunk be. 1992. május 22-én vált Magyarország teljes jogú taggá ebben az együttműködésben, de ekkor már 7 projekt munkálataiban vettek részt magyar szakemberek, kutatók. Ugyancsak előkészítő fázisban vannak további projektrészvételi csatlakozások. Felmerülhet a kérdés, hogy miért lettünk tagok, ha amúgyis részt vehetünk az együttműködésben. Röviden válaszolva erre a kérdésre: azért, mert a belépéssel kapcsolatos input/output viszony rendkívül kedvező. Már említettem az igen alacsony tagsági díjat. Ezzel szemben a tagság az információkhoz való hozzáférést folyamatosan biztosítja, nem ad hoc alapon kapcsolódhatunk be egy munkába, magunk is kezdeményezhetünk és a már elért eredmények hasznosításában is lényegesen aktívabbak lehetünk. Persze mindezt akkor, ha képesek vagyunk kiaknázni ezeket a lehetőségeket. Nagyon lényeges sajátossága mindkét kooperációs formának, hogy alapvetően alulról felfelé épül fel. A szakmai kérdések, a projektek tartalma az érintett szakemberek szintjén dől el,

sőt nem a kormányok és a kormány-képviselők mondják meg, mivel kell foglalkozni. Az EUREKA esetében ehhez még egy fontos komponens társul: az érintett, az eredmény hasznosításában érdekelt ipar jelentős összegekkel maga is részt vesz a különböző munkákban. Fontos feltétel azonban, hogy valódi sokoldalú akciókról legyen szó, és a költségeket mindenki maga vállalja. Tehát ezeket a formákat nem szabad külső finanszírozási forrásként kezelni. („A pénz nem lépi át a határokat”). A magyar kormány elsősorban az utazásokból származó additív költségek vonatkozásában nyújt közvetlen támogatást a résztvevőknek, de mind az OTKA (ez főleg a COST esetében érdekes), mind pedig a KMÜFA pályázat döntései során prioritásként kezelik az ezen együttműködési formák emyője alatt futó projekteken való részvételeket.

A korábban Pentagonale, majd Hexagonale, jelenleg pedig Közép-Európai Kezdeményezés (KEK) néven futó sokoldalú együttműködésen belül is megjelent a tudományos és technológiai dimenzió, mégpedig viszonylag korán, már 1990-ben. Az előző két kooperációs formához hasonlítható módon, alulról felfelé építkezik, projekt-jellegű tevékenységre orientálódik és minimum három résztvevőt igényel (vagyis nem tekinthető a kétoldalú kapcsolatok speciális formájának). Egyetlen lényeges különbség azonban van: tisztázatlanok a finanszírozási feltételek. A KEK alapvetően politikai jellegű indításából kiindulva a közép-európai résztvevők „kíváncsian várták és várják” ma is), hogy milyen módon és mértékben kerül kifejezésre a politikai szándék, elsősorban az olasz kormány részéről. Az olasz parlament ugyan ez év januárjában jelentős összeget hagyott jóvá a KEK alatt futó programok segély formájában történő támogatására, azonban ennek aprópénzre váltása még várat magára. Ennek ellenére számos projekt-jellegű kapcsolat kidolgozás alatt áll és bizonyos munkák be is indultak.

A NATO elsősorban nem mint K+F intézmény ismert, azonban a polgári kutatási és fejlesztési aktivitás mecénásaként is számon tartják. Ez irányú tevékenysége abból a felismerésből fakad, hogy a nemzetközi tudományos kapcsolatok jelentős mértékben hozzájárulhatnak a globális biztonsághoz. A közép- és kelet-európai változásokra reagálva a NATO is külön programot indított be, amelynek középpontjában a kutatói mobilitás (ösztöndíjas utak, magas szintű továbbképzés stb.), szemináriumok és közös projektek végzése áll. Nem a NATO saját kutatóhelyeire szűkül le ezen belül a potenciális együttműködők köre, hanem bármelyik NATO tagállam egyetemét, kutatólaboratóriumát partnerként kezelhetjük.

Segélyezési tevékenység a K+F területén

Az országunk irányában megnyilvánuló segítő szándék egyik leggyakrabban észlelhető formája a pénzügyi támogatás, segélyek folyósítása. A közép- és kelet-európai változások jellegéből adódóan ezen tevékenységek középpontjában kevésbé találunk közvetlen kutatási és fejlesztési célkitűzéseket, inkább a kisvállalkozások támogatása, a környezetvédelem, a korszerű menedzsment elsajátítása, de általában a képzés, továbbképzés kérdésköre, a gazdasági szolgáltatószektor segítése áll. Ezek egyike, másika kapcsolódik az innovációhoz, sőt konkrét kutatási tevékenységekhez is, azonban nem kifejezetten K+F orientált akciókról van szó. Ilyen típusú tevékenységről csupán két esetben beszélhetünk: a PHARE-nál és az amerikai AID-nál. A továbbiakban éppen ezért egészen röviden ezekkel kívánok foglalkozni.

A PHARE keretében az EK 1990 óta nyújt támogatást a térség országainak. Az első évben a K+F területén infrastrukturális jellegű projektek kaptak segítséget, mégpedig 4 területen: az OMIKK könyv- és folyóirat-állományának, valamint információs rendszerének

korszerűsítése (320 ezer ECU), az IIF számítógépes hálózat fejlesztése (580 ezer ECU), az OTKA műszerközpontok továbbfejlesztése (1,5 millió ECU) és a csomagolás-minőség területe (1,2 millió ECU). Az első két téma folytatása várható a továbbiakban is, amelyhez teljesen új elemként, 1992. őszén egy újabb támogatási forma társul: nyílt pályázati alapon az EK tagországok kutatóival való együttműködés, valamint a hazai kutatóhelyek műszerezettségének javítása érdekében 10 millió ECU kerül elosztásra 1992—94 között. A döntéseket egy erre a célra létrehozott magyar bizottság hozza meg, bevonva az EK képviselőit is, amely viszonylagos rugalmasságot jelent. (A pályázati kiírás — ACCORD néven — várhatóan szeptemberben jelenik meg.) A PHARE-ban rejlő másik lehetőség a több ország részvételét igénylő ún. regionális programokhoz kapcsolódik. Ezen a területen főleg környezetvédelmi orientációjú és számítógépes nemzetközi K+F információs kapcsolódás (COSINE) irányában folynak tárgyalások.

Az amerikai kormányzat által nyújtott segélyezés a US AID szervezetén keresztül zajlik. 1990-ben kiterjesztették ezirányú tevékenységüket Magyarországra is. A K+F terén két lényeges programra hívom fel olvasóink figyelmét: PSTC (Program in Scientific and Technological Cooperation) és a CDR (Cooperative Development Research), amely kifejezetten izraeli és harmadik országbeli intézmények közti kutatásokat támogat. Mindkét formára igaz, hogy konkrét projekt-javaslatokkal kell pályázni Washingtonban (!), és a döntési folyamat viszonylag hosszú (18 hónap).

Befejezés (helyett)

Minden cikk egy nagy kompromisszum eredménye: optimalizálni kell a rendelkezésre álló információ és az Olvasó érdeklődése, valamint a folyóirat fizikai terjedelme közti ellentmondást. Nyilvánvaló, hogy egy sor kérdésre nem lehetett ezúttal (sem) kitérni, de talán a hírek, „fülesek” dzsungelében való eligazodáshoz valamennyire sikerült hozzájárulnom. Remélem, hogy gondolataim végére érve nem szükséges különösképpen magyarázni, hogy miért került a címbe az a bizonyos feltételes HA... Lehetőség, mint láttuk, szép számmal akad. Ezek száma bizonyára még tovább növekszik. De ahhoz, hogy mindezeket ki is tudjuk aknázni, meg kell teremteni a szükséges feltételeket is. Ezek közül hármat kívánok kiemelni: a kormányzati intézmények és a kutatói-fejlesztői közösség közti kapcsolat gyökeres megváltoztatása, egy teljesen új információs kultúra kialakítása és a kutatók, mérnökök, innovációra éhes vállalkozók önálló cselekvési szabadságának biztosítása.

ADATOK, INFORMÁCIÓK A KORMÁNYKÖZI TUDOMÁNYOS-TECHNOLÓGIAI KAPCSOLATAINKRÓL*

Az OMFB — a kormány 3061/91. sz. határozata alapján — 15 kétoldalú kormányközi tudományos-műszaki megállapodás felügyeletét látja el. Az érintett országok, tudományos-technológiai fejlettségi szintjüket tekintve, a fejlett ipari országok közé sorolhatók, közülük 12 az OECD tagja.

I. Kétoldalú tudományos-technológiai megállapodások

Ez ideig 15 fejlett ipari országgal került sor kétoldalú kormányközi tudományos-technológiai egyezmény aláírására. Az érintett országok: Ausztria, Egyesült Államok, Finnország, Franciaország, Görögország, India, Izrael, Japán, Koreai Köztársaság, Nagy-Britannia, Németország, Olaszország, Portugália, Spanyolország, Törökország.

Ezen megállapodások közös jellemzője, hogy:

- A megállapodások elvi, politikai kereteket biztosítanak az együttműködéshez; ugyanakkor arra törekszünk, hogy a végrehajtás során ne ideológiai, politikai, hanem szakmai szempontok domináljanak.

- A megállapodások gyakorlati végrehajtásának szervezeti, adminisztratív, pénzügyi stb. feltételeit a megállapodások alapján megkötött 2—3 éves kormányközi munkatervek szabályozzák.¹ A munkatervek megújítására a kormányközi vegyesbizottság üléseinek keretében kerül sor.

- Az OMFB, illetve a külföldi partnerintézmények a munkatervben meghatározott látogatási keret erejéig pénzügyileg is támogatják az együttműködést (nem a kutatási kiadásokat fedezik, hanem a látogatásokhoz biztosítanak forint- és valutafedezetet, utazási és tartózkodási költségeket).

- A munkatervi keretekben történő ki-, ill. beutazások alapvetően *K+F projektek* keretében valósulnak meg, lehetőség van továbbá közös *workshopok* megrendezésére. Nem preferáljuk az ösztöndíjas utazásokat, cserelátogatásokat.

- Törekvésünk, hogy az európai kétoldalú munkatervi kapcsolatok járuljanak hozzá sokoldalú együttműködéseink továbbfejlesztéséhez.

A következőkben országonként röviden áttekintjük a legfontosabb jellemzőket.

1. Ausztria

A megállapodás aláírásának éve: 1969

A jelenlegi munkaterv érvényességi ideje: 1990—1992

A közös projektek száma: 31

Fogadási-küldési keret évente: 25 hónap (hosszú látogatásokra) és 100 nap (rövid látogatásokra)

2. Egyesült Államok

A megállapodás aláírásának éve: 1989

A jelenlegi munkaterv érvényességi ideje: folyamatos

A közös projektek száma: 70

Fogadási-küldési keret évente:²

Megjegyzés: A projektek kiválasztása folyamatos pályázati rendszer keretében történik, évente kétszeri döntéssel. Az együttműködés felügyeletét a Külügyminisztérium és az OMFB képviselői látják el. A program operatív menedzselését külön Titkárság végzi, ennek címe:

Budapest, BME (H-épület) Szt. Gellért tér 4.

3) Finnország

A megállapodás aláírásának éve: 1974

A jelenlegi munkaterv érvényességi ideje: 1990—1991

A közös projektek száma: -

Fogadási-küldési keret évente: 30 hónap és 270 nap

Megjegyzés: az együttműködés jelenleg átszervezés alatt van, felújítása ez évben várható.

4. Franciaország

A megállapodás aláírásának éve: 1966

A jelenlegi munkaterv érvényességi ideje: 1991—1992

A közös projektek száma: -

Fogadási-küldési keret évente: 50 hónap és 500 nap

Megjegyzés: a kelet- és közép-európai változások következtében a francia külügyminisztérium felülvizsgálta korábbi együttműködéseit a régió országai-

* Az OMFB 1992. május 26-án készített összeállítása alapján.

¹ Ettől eltér a német és az amerikai együttműködés, ezt lásd az adott országnál.

² Nincs rögzített éves keret, tekintve, hogy a közös pénzügyi alap projekteket finanszíroz, nem közvetlenül utazásokat (tapasztalati adat: évi kb. 70 hónap hosszú távú és 500 nap rövid időtartamú utazást fedez az Alap).

val, törekedve azok új alapokra helyezésére. A magyar kormány több ízben kezdeményezte egy új alapokra helyezett végrehajtás beindítását. Bízunk benne, hogy 1992 során újra megindulhat az együttműködés, amelyre vonatkozó javaslatunkat megtettük.

5. Görögország

A megállapodás aláírásának éve: 1979

A jelenlegi munkaterv érvényességi ideje: 1992—1993

A közös projektek száma: 16

Fogadási-küldési keret évente: 40 hónap és 500 nap

6. India

A megállapodás aláírásának éve: 1974

A jelenlegi munkaterv érvényességi ideje: 1991

A közös projektek száma: -

Fogadási-küldési keret évente: 9 hónap és 300 nap

Megjegyzés: a legutóbbi, 1988—1990-es évekre jóváhagyott munkaterv érvényességét a felek szóbeli megegyezés alapján meghosszabbították 1991-re. Jelenleg folyik egy új megállapodás előkészítése, amely nyomán felújítható lesz az együttműködés, reményeink szerint még 1992-ben.

7. Izrael

A megállapodás aláírásának éve: 1991

A jelenlegi munkaterv érvényességi ideje: 1992—1993

A közös projektek száma: 3

Fogadási-küldési keret évente: 70 nap

Megjegyzés: az első munkaterv aláírására 1992 márciusában került sor, tehát az együttműködés valójában csak most indul be. Többek között ezzel is magyarázható a projektek viszonylag alacsony száma.

8. Japán

A megállapodás aláírásának éve: 1979

A jelenlegi munkaterv érvényességi ideje: -

A közös projektek száma: -

Fogadási-küldési keret évente: -

Megjegyzés: az 1979-ben politikai „gesztusként” aláírt megállapodás még jelenleg sem rendelkezik végrehajtási munkatervvel. Ebben elsősorban a japán fél érdektelensége játszott közre. Javasatainkat diplomáciai csatornán eljuttattuk partnerünknek.

9. Koreai Köztársaság

A megállapodás aláírásának éve: 1989

A jelenlegi munkaterv érvényességi ideje: 1991—1992

A közös projektek száma: 6

Fogadási-küldési keret évente: 10 hónap és 100 nap

Megjegyzés: az egyezmény, ill. a mostani első munkaterv alapján nyílt meg a Magyar-Koreai Együttműködési Központ ez év márciusában a *Budapesti Műszaki Egyetemen*.

10. Nagy-Britannia

A megállapodás aláírásának éve: 1987

A jelenlegi munkaterv érvényességi ideje: 1990—1993

A közös projektek száma: 12

Fogadási-küldési keret évente: 17 hónap és 100 nap

11. Németország

A megállapodás aláírásának éve: 1987

A jelenlegi munkaterv érvényességi ideje: 1992

A közös projektek száma: 26

Fogadási-küldési keret évente:³

Megjegyzés: A projekt-típusú együttműködések egyik modellszerű relációja. A munkaterv évente kerül megújításra.

12. Olaszország

A megállapodás aláírásának éve: 1965

A jelenlegi munkaterv érvényességi ideje: 1991—1993

A közös projektek száma: 36

Fogadási-küldési keret évente: 70 hónap és 240 nap

13. Portugália

A megállapodás aláírásának éve: 1977

A jelenlegi munkaterv érvényességi ideje: -

A közös projektek száma: -

Fogadási-küldési keret évente: -

Megjegyzés: 1981 óta nincs érvényes munkaterv. Többször kezdeményezésünk nyomán tavaly sikerült áttörést elérni a kormányközi tudományos-technológiai kapcsolatokban. Várhatóan még ez évben aláírásra kerül az 1992—94-re érvényes munkaterv, elképzeléseink szerint 5—6 induló projekttel.

³ Nincs rögzített éves keret, a ki- és beutazásokra a projektek igényei szerint kerül sor (tapasztalati adat: évi kb. 26 hónap hosszú távú és 150 nap rövid időtartamú ki- és beutazás történik).

14. Spanyolország

A megállapodás aláírásának éve: 1979

A jelenlegi munkaterv érvényességi ideje: 1992—1993

A közös projektek száma: 27

Fogadási-küldési keret évente: 25 hónap és 60 hét

15. Törökország

A megállapodás aláírásának éve: 1989

A jelenlegi munkaterv érvényességi ideje: -

A közös projektek száma: -

Fogadási-küldési keret évente: -

Megjegyzés: az előzetes egyeztetések alapján várhatóan még az idén aláírásra kerül az első kormányközi tudományos-műszaki munkaterv 1992—94-re, terveink szerint mindegy 4 induló projekttel.

A fenti egyezmények (munkatervek) keretében folyó nemzetközi együttműködés éves kiadásai mintegy 70 millió forintot tesznek ki. A kétoldalú kormányközi programok évente mintegy 300-350 magyar kutató kiutazását és kb. ugyanennyi külföldi szakember fogadását teszik lehetővé.

A közeljövő (1—2 év) feladatai közé tartozik a kormányközi tudományos-technológiai kapcsolatok új alapokra helyezése a közép- és kelet-európai régió országaival, mindenekelőtt Lengyelországgal, Cseh-Szlovákiával és Oroszországgal.

II. Sokoldalú kormányközi tudományos-technológiai együttműködések

A „szervezettségi fok” szerint beszélhetünk nemzetközi szervezetekről (OECD, NATO, CERN, ESA), ill. nemzetközi programokról (EUREKA, COST, Hexagonale). Ezek tudományos-technológiai jelentősége ugyanakkor nemcsak a szervezet intézményesültségi fokától függ, hanem annak tudományos-technológiai jellegétől, kiterjedtségétől is. Pl. az EUREKA „primér” tudományos-technológiai program, az OECD nem tudományos-technológiai szervezet, de rendelkezik ilyen dimenzióval is. Összességében elmondható, hogy a fenti szervezetek, programok tudományos-technológiai tevékenysége egymást kiegészítő, s nem egymással versengő.

a) *Tudományos és technológiai együttműködés az EK-val*

Magyarország megkülönböztetett figyelmet fordít az európai integrációs folyamatokba történő minél mélyebb és szervezettebb bekapcsolódásra. Ebben központi helyet foglal el az Európai Közösséggel kiépített kapcsolatunk. A társulási megállapodásban a tudomány, a műszaki fejlesztés és a technológia kérdésköre is helyet

kapott. 1991 márciusában Budapesten megalakult az MK-EK Tudományos és Technológiai Albizottság. Az Albizottság feladata keretteremtés az EK-magyar K+F együttműködésre, a K+F szféra információcserejének biztosítása a felek között, valamint a társulási megállapodás tudományos és műszaki fejlesztési vonatkozásainak koordinálása.

Az EK kutatási-fejlesztési keretprogramjaiba való tényleges bekapcsolódásunk a közelmúltban vált lehetővé, mégpedig az ún. III. keretprogram (3rd Framework Programme) következő alprogramjaiban:

- környezetvédelem,
- nem nukleáris energetika,
- nukleáris reaktorbiztonság,
- orvosi biológia és egészségügy,
- mobilitás és emberi erőforrások.

A konkrét projektekbe várhatóan olyan módon kapcsolódhatunk be, hogy az EK Bizottságának megfelelő szakfelügyeleti segítségével közvetítjük a magyar tudományos együttműködési javaslatokat a már futó európai projektek felé. Ennek szervezése jelenleg is folyik. 1992 második felében várható konkrét információ a befogadott magyar projektjavaslatokról.

b) COST

Az 1991. január óta tartó intenzív magyar előkészítő munka eredményeként 1991. november 21-én a COST Bécsben megrendezett miniszteri konferenciáján Magyarországot felvették a tagállamok sorába.

Jelenleg három COST projektben van hivatalos magyar részvétel:

- SOTE Központi Izotópdiaosztikai Laboratórium,
- Budapesti Növényegészségügyi és Talajvédelmi Állomás,
- MTA KFKI.

További projektek (5—7) előkészítő fázisban vannak, 1992-re több új projekt befogadása várható. A *COST Magyar Nemzeti Titkársága az OMFB keretében működik.*

c) EUREKA — Európai Technológiai Együttműködési Kezdeményezés

Magyarország évek óta kiemelt figyelmet fordít az EUREKA együttműködésre, amely az európai, piacközelbeli K+F együttműködés egyik igen fontos kerete. Eredeti célja szerint a kezdeményezés Nyugat-Európa világpiaci versenyképességét hivatott biztosítani.

Magyarország és az EUREKA együttműködésének kapcsolatában meghatározó volt, hogy 1991. május 2—3 között Budapesten került megrendezésre az EUREKA Kelet—Nyugat Együttműködési Kongresszus. Ezt követően az 1991 júniusában Hágában megtartott éves miniszteri konferenciára meghívták országunk képviselőjét is.

Jelenleg 6 EUREKA projektben veszünk részt, több projektben, ill. alprojektben előkészítés alatt van csatlakozásunk.

1992. január 23-án — kormánydöntés alapján — Magyarország hivatalosan kérte felvételét az EUREKA-ba. 1992. május 22-én a tamperei EUREKA miniszteri értekezleten Magyarországot teljes jogú tagként felvették az EUREKA-ba. Az *Eureka Nemzeti Koordinációs Titkársága az OMFB-ben működik.*

d) Európai Űrhivatal (ESA)

1991 áprilisában írta alá a magyar kormány az együttműködésről szóló megállapodást az ESA-val. Ez a tudományos együttműködés mellett lehetőséget biztosít az ESA számítógépes információs rendszeréhez történő hozzáférésre is.

e) CERN

1991 folyamán nem-hivatalos tárgyalások folytatók a CERN vezető tisztségviselőivel a szervezethez történő magyar csatlakozás feltételeiről. Ennek eredményeként 1992 januárjában kormányhatározat született csatlakozási szándékunk benyújtásáról. A hivatalos tárgyalásokra 1992. április 29-én került sor, tagságunk kérdésében a CERN Tanácsa 1992. június 26-án döntött.

A csatlakozással járó teendők, valamint a tagságból fakadó tevékenység koordinálására hivatott Magyar CERN Bizottság elnöke Pungor Emőd tárcanélküli miniszter. A bizottságba 4 főt az MTA, 1-1 főt a TPB, az IKM és a Külgyminisztérium delegált. A CERN-ben folyó kutatás- és műszaki-fejlesztési tevékenységbe történő bekapcsolódáson túl célunk ipari megrendelések megszerzése is.

f) A NATO tudományos-technológiai programjai

A NATO — polgári célú kutatási programjainak keretében — a tudomány számos területén és a legkülönbözőbb formában biztosít együttműködési lehetőségeket. 1991 végén a NATO Tudományos Tanácsa határozatot hozott arról, hogy a polgári célú tudományos

kutatások terén lehetővé teszik a részvételt a közép- és kelet-európai országok számára is. Várhatóan a közeljövőben az alábbi együttműködési lehetőségek nyílnak meg: tudományos ösztöndíjak, kutatási együttműködési támogatás, magas szintű továbbképzés, stb.

g) Az OECD tudományos-technológiai „dimenziója”

A Közép- és Kelet-Európában végbement változások nyomán az OECD is nyitást hajtott végre a régió országai felé. Ez kedvezően hatott ki a tudományos-technológiai együttműködés alakulására is. A kapcsolatok építése az 1991 márciusában Bécsben, ill. Pozsonyban megtartott regionális tudomány- és technológiapolitikai konferencián „gyorsult fel”. Ennek nyomán került sor a magyar K+F országtanulmány elkészítésére.

Az OECD nem folytat K+F tevékenységet, ugyanakkor publikációi, szakmai és szakpolitikai kiadványai és fórumai referencia-értékkel bírnak. A kialakult (kialakított) jó kapcsolatok alapján növekvő számban várhatunk meghívásokat.

h) Közép-Európai Kezdeményezés (Hexagonale)

A Hexagonale (korábban Pentagonale) K+F kooperációs tevékenysége olasz elnöklettel folyik. A munkacsoport magyar koordinátora az OMFB.

A regionális problémákra koncentrálnó együttműködést a projekt-orientáltság jellemzi. A munkacsoport egyik fő feladata ennek a kooperációnak az elősegítése, „gerjesztése”. A szakmák csaknem teljes egészét átfogó projekt-kialakítás, -szűrés, -indítás folyik: a meteorológia, a földtudományok (geológia, geofizika, geodézia), a metrológia, a kísérleti mechanika, az űrtudományok és technológiák stb. terén. Szemináriumok, konferenciák szerveződnek számos szakterületen. Emellett megvalósíthatósági tanulmányok is készülnek. Több ösztöndíjas fogadására került/kerül sor. Az olasz parlament döntését követően jelenleg folyik a projektek finanszírozása szervezeti, pénzügyi kereteinek kialakítása.

OMFB referencia-lista

Név	beosztás	terület	telefon	fax
Nyíri Lajos	elnökh.	nemzetközi	117-4084	266-0800
Ádám Antal	főv.	nemzetközi	118-4331	266-0800
H. Fehér Mária	főv.	kétoldalú ⁴	117-0677	266-0801
Murányi Béla	ov.	EK, OECD	118-4402	266-0800
Koncz Pál	ov.	COST, EUREKA	117-5782	266-0800
Ábel László	ov.	CERN, NATO	117-5900	266-0800

⁴ Nemzetközi Projekt Iroda vezetője

Borsa Iván — G. Vass István

A levéltári kutatás szabályozásához

Az elmúlt néhány évben a napisajtóban több közlemény foglalkozott a levéltári anyagban történő kutatások elé tornyosuló akadályokkal. Így az érdekelteken kívül az érdeklődők is tudomást szerezhettek arról, hogy az utolsó ötven év története kutatóinak milyen nehézségeket kell leküzdeniök, illetve milyen intézkedések teszik lehetetlenné egyes területeken a tudományos kutatást. Egyes olvasókban bizonyára olyan kép is kialakult, hogy a levéltárosok bürokratikus módon, netán fondorlatosan akadályozzák a tudományos kutatást e korszak levéltári anyagában, pedig e korszak történetében van a legtöbb eltüntetendő fehér folt.

A magyar levéltárak működését az 1969. évi 27. számú törvényerejű rendelet és a hozzá kapcsolódó kormány-, illetve minisztertanácsi, valamint művelődésügyi miniszteri rendeletek szabályozzák. A levéltári kutatást a Minisztertanács 118/1989. (XI. 22.) számú, a közgyűjteményekben folytatható kutatások egyes kérdéseiről kiadott rendelete szabályozza. Megemlítenéd, hogy előkészületben van egy új levéltári törvény, amely a kutatásokkal kapcsolatosan is hivatott lesz intézkedni.

Az említett minisztertanácsi rendelet értelmében az a levéltári anyag kutatható, amely *a kutatás naptári évét megelőző 30 évnél korábban keletkezett*. 30 éven belül keletkezett iratok csak akkor kutathatók, ha a kutatáshoz az a szerv, amelynek működése során az irat keletkezett (illetve jogutódja), a levéltár megkeresésére, a kutató személyére szólóan, előzetesen írásban hozzájárult. A rendelet ugyanilyen *hozzájáruláshoz köti* minden 30 évnél korábban keletkezett államtitkot, szolgálati titkot és üzemi titkot tartalmazó irat kutatását is, továbbá felsorolja a csak 50—90 év után kutatható iratfajtákat (pl. személyzeti iratok, peres és peren kívüli bírósági ügyek iratai — kivéve a büntető ítéleteket —, születési és házassági anyakönyvek).

Nincs még jogi szabályozása a levéltári anyagban levő *személyes adatok védelmének*, mert az e tárgyban beterjesztett törvényjavaslat az országgyűlésben tárgyalás alatt van, de a levéltárak feladata e pontosan még körül nem határolt adatok védelme is.

Magától értetődő, hogy egy jogilag még nem definiált, de nap mint nap felbukkanó probléma kapcsán többféle értelmezés lehetséges, így ez könnyen lehet vita tárgya. E viták számát a törvény lényegesen csökkenteni fogja, szerencsés esetben meg is fogja szüntetni.

Nagyobb problémát jelent azonban az *államtitkot, szolgálati titkot és üzemi titkot* tartalmazó iratok kutatásának kérdése. E titkok ügyében az 1987. évi 5. számú törvényerejű rendelet van érvényben. Ez a jogszabály jogilag pontosan igyekszik megfogalmazni a titkok

körét, de a mindennapi irattári és levéltári gyakorlatban ez röviden csak: TÜK (titkos ügykezelésbe tartozó irat). E titkok megsértőit a jogszabály büntetni rendeli, de arról nem tartalmaz intézkedést, hogy miként kell eljárni azzal szemben, aki titkot nem tartalmazó iratot a titkos ügykezelés hatáskörébe von. Ebből emberileg következik, hogy az irat keletkezésekor egyszerűbb valamit titkosnak minősíteni és ezzel a felelősséget elhárítani, mint vállalni a felelősséget azért, hogy nem „tükösítette” az iratot. Ez a szinte groteszk helyzet eredményezte egyes államigazgatási területeken, hogy a titkos iratok száma meghaladja a „sima” iratokét.

Levéltári szempontból másik lényeges intézkedése a törvényerejű rendeletnek, hogy a titkos irat *titkosságát csak az a szerv szüntetheti meg, amelyik azt elrendelte*. Például, ha valamely minisztérium titkosított ügyiratában társmisztériumok ugyancsak titkos átiratai is vannak, úgy a levéltárnak valamennyi érintett minisztériumot, illetve jogutódját meg kell keresnie a hozzájárulás érdekében. Mindez természetesen nem megy egyik napról a másikra.

Hogy a titok és a személyi adatvédelem még ma is milyen helyzeteket produkál, két konkrét eset a közelmúltból a teljes anonimitás jegyében.

Az 1940-es évek második felében volt koalíciós kormány egyik minisztériumának iratai között fennmaradt egy névtelen bejelentés. A jelek szerint a helyzettel teljesen tisztában levő levélíró éles kritika tárgyává tette a minisztérium tevékenységét, belső ügyeit. Ennek titkos voltát 1992-ben nem oldották fel.

1956 nyarán az illetékes miniszter egy egyetemi tanárt visszahelyezett katedrájára. Az illetékes minisztérium ennek az iratnak kutathatóságát 1992-ben abba a kategóriába sorolta, amely a kutatás engedélyezését az érintettek vagy közeli hozzátartozóik hozzájárulásától tette függővé. Az iratban csak az egyetemi tanár és a miniszter neve szerepel, s egyik sincs az élők sorában. — A helyzetet jól jellemzi, hogy a minisztériumnak az az intézkedése, amely ezzel az irattal egyidejűleg más iratokat is elbírált (engedélyezett vagy titkosnak minősített), szintén a titkos ügykezelés jegyeit viseli.

A következő eset a 80-as évek elejéről való. Egy történész aktuális politikai ügy kapcsán még Teleki Pál miniszterelnök megbízásából több száz évvel régebben történt eseményről tanulmányt készített. A tanulmány öt példányban készült, négyet vezető politikusok kaptak, a szerző saját példánya a 40-es évek végén történt letartóztatása és az ekkor végrehajtott házkutatás során veszett el. Amikor egy külföldön megjelent, magyar állampolgár által írt könyv egyik lábjegyzetében a szerző hivatkozást talált tanulmányára, amely az egyik minisztérium iratanyagában maradt meg, kérte a minisztériumot, hogy saját munkájáról fénymásolatot készíthessen. A minisztérium ismételt kérését is megtagadta. Kérése végülis magasabb kapcsolatának segítségével teljesülhetett.

A jelenlegi engedélyezési gyakorlat lényegében a kutató személyének és az általa megjelölt tematikának (programnak) az elbírálására épül. Ez az eljárás nem lehet objektív és általános érvényű. Ha valakinek témája több minisztériumnak iratanyagában való kutatást igényel, ki van téve annak, hogy az egyik minisztériumtól kap hozzájárulást, a másiktól nem. — Az is nehézséget okoz, hogy a kutató megadja kutatási témáját, amelyet ki akar dolgozni, s amelyre vonatkozó adatokat remél felkutatni. Az engedélyező azonban tematikát (vázlatot) kér, amelytől szinte az eredményeket reméli, és ettől kívánja függővé tenni döntését, de a tudományos kutatás csak az adatokra épülhet, tehát az eredmény előre nem látható.

Hol kell keresni a kiutat? Levéltár-elméletileg a cél az, hogy az engedélyezés mindig az iratra vonatkozólag történjék, függetlenül attól, hogy ki használja fel adatait és milyen téma érdekében. E tekintetben a nemzetközi gyakorlat igen sokszínű. Általánosnak csak az tekinthető, hogy minden országban van általános évhatára a kutatásnak (30—35 év vagy megjelölt történeti évhatár), ezenkívül meghatároznak iratfajtákat, amelyeknél ez a határ hosszabb. Meg lehet oldani ezeknek a tudományos kutatását is, amennyiben egyedi személyi adatok közzétételére nem kerül sor. A személyre szóló engedélyek más országban is előfordulnak, de nem olyan mértékben, mint nálunk és a többi volt szocialista országban, bár az is megállapítható, hogy más országokban a levéltári kutatásokban kisebb helyet foglal el az utolsó 30—50 év történetének levéltári kutatása, mint nálunk.

A kiút keresésének jegyében kérte fel a Magyar Tudományos Akadémia elnöke az Akadémia Történettudományi Bizottságát, hogy dolgozzon ki javaslatokat a levéltári kutatás új szabályozására. A Történettudományi Bizottság alkalmi bizottságot választott, melynek tagjai levéltárosokból és az utolsó ötven évet kutató történészekből állt. A bizottság működése és eredménye egyaránt bizonyította, hogy a „frontvonal” nem a levéltárosok és a kutatók között van. A javaslatok konszenzussal születtek meg. Az ad hoc bizottság javaslatát a Történettudományi Bizottság is megtárgyalta, s az egyik javaslat konkrétabb megfogalmazását igényelte, ami meg is történt.

Az ad hoc bizottság által kidolgozott javaslatok — a Történettudományi Bizottság által igényelt javítással — az alábbiak.

A LEVÉLTÁRI KUTATÁS ÚJ SZABÁLYOZÁSA ÜGYÉBEN KIKÜLDÖTT BIZOTTSÁG JAVASLATA

Az MTA Történettudományi Bizottsága által a levéltári kutatás új szabályozása ügyében kiküldött bizottság abból a felismerésből indult ki, hogy az utolsó 90 év levéltári anyagában való kutatás új — levéltári törvényben rögzítendő — szabályozását nem érdemes napirendre tűzni addig, amíg az államtitokról és szolgálati titokról rendelkező 1987. évi 5. számú törvényerejű rendelet, továbbá a személyes adatok védelméről és a közérdekű adatok nyilvánosságáról hozandó új törvény nincs tekintettel a levéltári anyagban végzendő tudományos célú kutatásokra.

A levéltárak és a kutatók eddigi tapasztalatai ugyanis egyaránt azt mutatják, hogy valóban új szabályozás csupán ezekkel az átfogó jogszabályokkal összhangban lehetséges.

A titkos ügykezelés szigorú szabályai, a titkosság gyakran szubjektív megítélése (igen gyakran esetleges felelősségre vonás elkerülése érdekében), az említett törvényerejű rendelet hatálybalépése előtt megállapított titkok „örökké” tartó volta még ma is oly akadály, amely igen körülményessé teszi a tudományos kutatáshoz mindig szükséges engedély megszerzését, még a levéltárnak már átadott iratok esetében is. Egyúttal arra is rá kell mutatni, hogy a korábbi titokkezelési gyakorlat alapján olyan információkat is titkosítottak, amelyeknek közérdekűvé minősítéséről és nyilvánosságának garanciáiról éppen most készül törvényt alkotni az Országgyűlés.

A személyes adatok védelméről és a közérdekű adatok nyilvánosságáról szóló törvénytervezet már az Országgyűlés előtt van, az államtitokról szóló törvénytervezet előkészítése pedig megkezdődött. Szükségesnek tartja a bizottság, hogy a Magyar Tudományos Akadémia

javaslatai e két törvénytervezetben érvényesüljenek. Ez esetben ugyanis megnyílik a lehetőség arra, hogy az ezeket követően elkészülő levéltári törvénytervezet egyértelműen és megnyugtatóan szabályozza a levéltári kutatást.

Ha e két magas szintű jogszabály nincs tekintettel a tudományos kutatás érdekeire, akkor az örökölt Prokrusztész-ágyat lehet csak javíthatni, de az azzal járó kényszerűség nem fog megszűnni.

Végül szükségesnek tartja a bizottság, hogy felhívja az MTA és rajta keresztül a kutatók figyelmét arra a körülményre, hogy a közigazgatási bíráskodás visszaállításával a kutatók számára is lehetővé vált a sérelmes vagy sérelmesnek vélt intézkedések bírói úton való megtámadása. Tehát akár egy irat titkossá minősítése, vagy visszaminősítésének elmulasztása, akár iratok kiadásának a személyiségi jogok védelmére történő hivatkozással való megtagadása, és általában a kutatás bármiféle korlátozása — ha azt a kutató a hatályos jogszabályok alapján indokolatlannak tartja — mint bármely államigazgatási határozat, bíróság előtt jelenleg is megtámadható.

Javaslatok

Az államtitokról és a szolgálati titokról rendelkező új törvényhez

1. Feleslegesnek ítéljük a *Titkos és Szigorúan titkos* iratok külön kategóriájának fenn-tartását.

2. Meg kell határozni a titkosság maximális időhatárát (50—70 év). Minősítéskor a titkosság elévülésének időhatárát — amely néhány naptól a fenti maximális időtartamig terjedhet — az iraton fel kell tüntetni. 30 évnél hosszabb elévülési időt csak kivételesen fontos államérdek indokolhat. Ezeket az iratokat elkülönítetten kellene kezelni, s az ezekbe való betekintés csak államérdekből volna engedélyezhető.

3. A titkos ügykezelésű iratok a levéltári tv-ben meghatározott időhatár után a többi irattal együtt adandók át a levéltárnak, ahol azokat az ezekre érvényes jogszabályok szerint kell kezelni.

4. 1994. január 1-jével minden 30 évnél régebbi minősítés hatályát veszti. Az iratképző, illetve jogutódja ezen időpontig tételesen határozza meg, hogy melyek azok az iratok, amelyek titoktartalmuk miatt meghatározott ideig még továbbra is titkosan kezelendők.

5. Ugyancsak minden szerv köteles legkésőbb 1997. december 31-éig a 30 évnél fiatalabb — 1990 előtt keletkezett — titkos kezelésű iratait ugyanígy felülvizsgálni és a továbbra is titkosan kezelendő iratok titkossági határidejét meghatározni.

A személyes adatok védelméről szóló törvényhez

6. A személyes adatokat tartalmazó iratoknak a levéltár részére történő átadása nem minősül adattovábbításnak.

7. A személyes adat törlési kötelezettsége — amely akkor lép életbe, ha az adatkezelés célja megszűnt — a levéltár által történeti értékűnek minősített adategyüttesekre nem vonatkozik.

8. A levéltárba adott iratok esetében a kutatási érdek a személyiségi jogok védelmével szemben elsőbbséget élvez. Ha az iratokban személyes adatok és a történeti kutatás szem-

pontjából releváns közérdekű információk egyaránt előfordulnak, a kutató büntetőjogi felelőssége, hogy személyiségi jogokat sértő információkat ne publikáljon.

9. A személy közhivatali, közéleti szereplésével összefüggő, illetve ennek során keletkező levéltári anyag nem képezheti személyiségi jogvédelem tárgyát.

A új levéltári törvényhez

10. A kutatás évét megelőző, 30 évnél korábban keletkezett levéltári iratok magyar és nem magyar nagykorú állampolgárok számára egyaránt kutathatók, ha törvény másként nem intézkedik.

11. Más törvény (pl. titokvédelem) előírásait a levéltár is köteles megtartani az általa átvett iratanyag vonatkozásában.

12. Jogszabályba kell foglalni a személyes adatok védelme miatt korlátozás alá eső iratokban való kutatás feltételeit és garanciáit, amennyiben a kutatás anonimizált statisztikai, szociográfiai stb. források segítségével elvégezhető.

13. Ha valaki hozzájárulást kapott egyébként korlátozás alá eső iratokban való kutatásra, és publikációjában egy vagy több iratot részben vagy egészében közléssé, avagy arra hivatkozik, azt az iratot (iratrészt) más kutatónak már külön engedély nélkül kell rendelkezésre bocsátani.

A továbbiak a 118/1989. (XI. 22.) MT rendeletben foglaltak módosítását célozzák

14. Kifejezetten az előző korszak viszonyait szem előtt tartva nehéz elképzelni olyan *szolgálati* vagy *üzemi* titkot, amely 30 évnél tovább tart, tehát ezt törölni kellene. (4. /1/a. pont)

15. Ugyancsak nehéz elképzelni, hogy *minden* állampolgársági ügy (olyanoké is, akiknek minden felmenője a mai Magyarország területén született) 90 éven át titkot jelentsen. — A névváltoztatások 90 évig tartó titkos volta is megkérdőjelezhető. (Ezek csak az elmúlt 40 évben váltak ilyen fokig védettekké. Uo. b. pont első tétel.)

16. Ha az állami születési anyakönyvek és kapcsolt irataik 90 évig (az állampolgár 90 éves koráig) titkosak, akkor az állami házassági anyakönyveket és kapcsolt irataikat is elég lenne 70 évig védeni (az állampolgárnak ugyancsak kb. 90 éves koráig. Uo. b. pont 2. tétel.)

17. Ha a magyar állampolgárok adatait 90 évig védjük, miért kell külföldiek adatait 110—150 évig védeni? (Uo. b. pont 4. tétel.)

18. A büntető perek — különösen az ún. koncepciók perek — iratainak zárolását a személyiségi jogok védelme nem, csak a jelenleg is élő államtitok védelme indokolhatja, s így felszabadításukat vagy további zárolásukat ennek megfelelően kell rendezni. A polgári és munkajogi perek irataira a személyes adatok védelmére vonatkozó jogszabályok az irányadók. (Uo. c. pont.)

19. Az 1939. január 1. után államosított külföldi érdekeltségű vállalatok és 100 holdon felüli birtokok esetében a kárpótlási törvények fölöslegessé tették a további korlátozást. (Uo. d. pont 3. tétel.)

Tanszékvezetők nyugdíjban

A nyugdíjba vonulás az életpálya lejtőjének meghatározott része. A civilizált társadalmakban ezt a megérdemelt pihenés, a relaxáció korszakának tekintik, mely az élet egy döntő, munkás periódusát zárja le. Éppen ezért ezekben a társadalmakban a nyugdíjas életét általában a megrázkódtatásoktól, az egzisztenciális bizonytalanságtól való félelem hiánya jellemzi, s így a legtöbb ember számára örömmel várt időszak. Nálunk — legalábbis az utolsó évtizedekben egyre fokozódó módon — a nyugdíjak devalválódása miatti létbizonytalanság ehhez az örömhöz az ürm cseppjeit vegyíti.

Ha az aktuális és döntően anyagi tényezők által megzavart helyzettől eltekintünk, akkor megállapítható, hogy alapvető szemléletbeli jellegzetességei vannak az alkotó foglalkozású emberek nyugdíjbavonulásának. Az alkotás örömét érző ember nehezebben szakad el munkájától, mint azok, akik számára foglalkozásuk — végezzék azt bármilyen jól és becsületesen — alapvetően a megélhetést, a szükségletek különböző szintű fedezését volt hivatva biztosítani. Az alkotó ember tevékenységének, produktivitásának határai nehezebben szoríthatók kronologikus rendező elvbe, bár az életkorral összefüggő tényezők különböző mértékű befolyása ebben az esetben sem tagadható. Vonatkozik ez a tudomány területére is, melyben régóta vita tárgya a nyugdíjkorhatár időpontja, illetve, hogy azt mindenki számára egyformán indokolt-e megállapítani.

Saját szakmában, az orvostudományban a háború után ez a kérdés teljesen rendezetlen volt. Bár a Munka Törvénykönyve minden állampolgár számára lehetővé tette a 60, illetve 55 év felett a nyugdíjba vonulást, a fordított helyzetre vonatkozóan, vagyis mikor *kell* valakinek nyugdíjba menni, egységes szabályozás nem alakult ki. Mint sok másban, itt is a szovjet viszonyokat másoltuk; a Szovjetunióban akadémikusok, tanszékvezetők életük végéig ragaszkodtak állásukhoz, ennek fő motiválója a megdöbbenően csekély összegű nyugdíjtól való rettegés volt. Ennek szörnyű, s helyenként bizzar következményei mindenki számára világossá váltak, aki szovjet tudományos intézetekben 80 év feletti, s sokszor már teljesen alkalmatlan vezetőkkel kapcsolatba került.

A 60-as 70-es években alakult ki véglegesen az a gyakorlat, hogy — legalábbis az orvosi egyetemeken — a 70. év elérése után a nyugdíjba vonulás kötelező lett. Ezt nem mindenki várta meg, de tovább maradni még nemzetközileg elismert szaktekintélyeknek sem volt módjuk.

Ez a nem kodifikált, de gyakorlatban eléggé konzekvensen keresztülvitt szabályozás számos kérdést vetett fel, melyre a rendszerváltás kapcsán a válaszadás — legalábbis rész-

legesen — már megkezdődött. Ezekre a kérdésekre szeretném írásomban a magam válaszait megfogalmazni.

Az első, tulajdonképpen technikai kérdés a *nyugdíjba vonulás* (küldés) *korhatára*. Egyetemeinken az eljárás nem egyöntetű, de általában az alakul ki, hogy a tanszékvezetést a professzorok 65 éves korukban adják át. Amennyiben igényt tartanak rá, 70 éves korukig nem tanszékvezető-tanárként tagjai maradhatnak az intézetnek, s így tulajdonképpen végleges nyugdíjba vonulásuk 70 éves korban következik be. Természetesen ez a rendezés sem érinti az egyetemi tanároknak a többi állampolgárral közös jogát, hogy saját kívánságra már korábban nyugdíjba mehetnek. Az alapvető probléma, hogy vajon ez a 65 év azonos helyzetet jelent-e mindenki számára, hiszen tudjuk, hogy a kronológiai és biológiai kor között jelentős különbség lehet. A mindenkire kiterjedő törvényes rendelkezések mindig szülnék igazságtalanságokat, méltánytalanságokat („Summum ius, summa iniuria”), mégis úgy látom, hogy a mai rohamosan változó korunkban a vezetés feladatait fiatalabb emberek jobban tudják ellátni. A még jelenlévő alkotóképességet a státusban maradás öt éve alatt bizonyítani lehet, s így jogot lehet szerezni arra, hogy még hetven év felett is, professor emeritusként az illető szakterületén aktív tevékenységet fejthessen ki. A 65 éves korhatár elsősorban a vezetés szervezési és szemléletbeli megújulását lenne hivatva biztosítani.

Amennyiben az intézetvezető nyugdíjbavonulása után elszakad intézetétől, visszavonul a magánéletbe és volt munkahelyével korábbi munkatársaival csak laza baráti kapcsolatot tart fenn, semmiféle probléma nem szokott felmerülni. A megváltozott életkörülmények tartalommal történő megtöltése egyéni megoldást igényel.

Jelen írásunkban annak a kérdésnek analízisére szorítkozunk, hogy milyen legyen az intézetvezető helyzete abban az esetben, ha nyugdíjbavonulása után akár nem intézetvezető, egyetemi tanári státusban, akár professor emeritusként helyén marad. Természetesen a kérdés részleteiben más és más szakmák szerint, de még az orvostudományi intézetekben is, aszerint, hogy a munkahely feladata csak a kutatás (akadémiai intézetek), oktatás és kutatás (egyetemi elméleti intézetek), vagy a fentieken kívül még a gyógyítás is (klinikák). Ez a kérdés objektív oldala, mely annál könnyebben oldható meg, minél körülírtabb területre szorítkozik az intézet profilja. A kutatás területén ugyanis nincsen akadálya annak, hogy a különböző elnyert témátámogatás segítségével a nyugdíjas folytathassa kutatásait, hisz mind az anyagi, mind a személyi feltételek nagyjából az intézettől függetlenül vannak biztosítva. Természetesen itt is felmerülnek a később tárgyalandó szubjektív tényezők, melyek a munka meglévő objektív feltételeit zavarhatják.

Az egyetemi elméleti intézetekben már bonyolultabb a helyzet, mert itt a kutatás feltételeinek anyagi oldalát ugyan az egyre jobban kibontakozó grant rendszer biztosítani látszik, de személyi vonatkozásban már az intézetvezetői hatáskör alá tartozó személyek vesznek általában részt a nyugdíjas kutatómunkájában, s így ez a kettős alárendeltség viszályt szülhet. Vonatkozik ez az oktatási tevékenységre is, melynek irányítása teljes mértékben az új intézetvezető jogköre.

A legélesebben a kérdés a klinikákon vetődik fel, a gyógyító munka területén ugyanis számos olyan gyakorlati kérdés van, mely az intézetvezetői hatáskör teljességét érinti, s a nyugdíjasnak ezen a területen vajmi kevés beleszólása lehet. Mindezek figyelembevételével is azonban azt kell mondani, hogy az *objektív tényezők* rendezése józan mérlegelés, előzetes

megegyezés és tisztázás alapján egyetemi rendezőelv figyelembevételével megfelelő hozzáállással és jóindulattal megoldható.

Sokkal nehezebb problémát jelent a kérdés emberi *szubjektív tényezők* következtében felmerülő zavarainak megelőzése, kiküszöbölése. Ha ezeket a zavarokat elemezni kívánjuk, akkor három szempontból kell a kérdést nagyító alá vennünk.

Az *utód* oldaláról nézve nyilvánvaló, hogy az új vezető új szellemben új elképzelésekkel kívánja vezetni az intézetet, vezetői munkájában szuverén kíván lenni, és nem örülne annak, ha intézkedéseivel szemben éppen a volt vezető körül alakulna ki az elégedetlenség fóruma. Az *előd* oldaláról nézve érthető, hogy nem szeretne minden korábbi fonalat megszakítani, mely az intézet munkájához fűzi, kötődik ahhoz, hogy az intézetben kívüli szakmai, tudományos kapcsolatai továbbra is élők maradjanak és mindehhez igényelné a korábban rendelkezésre álló adminisztratív segítség legalább egy részét. Az *intézetben dolgozók* érdeke az, hogy a régi és az új vezetés között ne keletkezzék nap mint nap összeütközés, ugyanakkor intézményi érdek, hogy a nyugdíjas energiáit, összeköttetéseit, anyagi lehetőségeit a maga részére hasznosítani tudja. Végül közös érdeke *mindháromnak*, hogy a régi és az új vezető példát adjon a következő generációknak az *elődök* tiszteletéből.

Mindezek megvalósításának az alapja az *utód- és előd együttműködési készsége*. Valószínűbb a jó megoldás, ha kettejük között mester és tanítvány viszony van, hisz akkor a bölcs tanítvány később mesterként ugyanazt a bánásmódot várhatja el, amit ő tanúsított elődjével. Nehezebb, ha idegenből jön az *utód*; ebben az esetben a kulturált viselkedésnek kell felemelkednie a kisszerűségnek.

Mit kell tenniük ahhoz, hogy együttműködésük surlódásmentes legyen? Döntő az *előd viselkedése*, mert ő van kiszolgáltatott helyzetben. Bármennyi értéket jelentsen is intézetének, illetve intézményének, személye és munkássága nélkülözhető. Ezért fontos annak felismerése, hogy az intézet vezetésébe, az ügyvitelbe — még ha azok rossz irányba haladnak is —, *nincs és nem lehet beleszólása*. Messzemenően tartózkodnia kell attól, hogy az intézet életében — különösen az új vezető tevékenységével kapcsolatosan — felmerülő vitás kérdésekben véleményt mondjon, állást foglaljon, akár intézetben belül, akár azon kívül. Korábbi beosztottjaitól, sőt *utódjától* is — már csak a korbéli különbség miatt is — megkívánhat bizonyos tisztelettudó és udvarias magatartást, de viselkedésével egyértelműen ki kell fejeznie, hogy ő az intézeti hierarchián kívül helyezkedik el. Feladatai csak azok, amikre az új vezető *felkéri*. Tehát nem ő kér vagy éppen vindikál magának feladatot, csak teljesít kéréseket, vagy azok ellátását vállalja.

Ilyen feladat az oktatásban való részvétel (tantermi előadások), tudományos csoportok irányítása (pl. OTKA téma), továbbképzésben való részvétel, vizsgáztatás stb. Ismételten hangsúlyozandó, ezeket csak az új vezető kérésére látja el, s egyik feladathoz sincs személyes joga. Természetesen az intézetben kívüli tudományos, szakmai vagy szakmapolitikai tevékenységet illetően továbbra is teljesen szabad keze van. Gondolok itt tudományos társaságok vezetőségében, TMB, ETT, bizottságokban, szaklapok szerkesztésében való részvételre, tudományos irodalmi tevékenység végzésére, felkért előadások tartására stb.

Mit tehet az *utód*?

Beosztottai előtt egyértelművé kell tennie, hogy az *előd* jelenlétét az intézetben helyesli, személyét tiszteletben tartja és segítségét értékeli.

● Lehetőséget kell teremtenie, hogy az előd számára megfelelő elhelyezés és mozgási lehetőség (iroda, telefon, berendezés) álljon rendelkezésre, ahol és amivel tevékenységét folytathatja.

● Neki is tartózkodnia kell attól, hogy elődje tevékenységét nyilvánosan vagy beosztottjai előtt bírálja. Ez azonban nem jelenti azt, hogy ne lenne teljes szabadsága abban, hogy az intézet munkarendjét, személyi politikáját, tudományos tevékenységét — ha úgy látja — teljesen más irányba fordítsa.

A fentiek betartása — legalábbis úgy fest — nem tűnik nehéznek. Pedig a realizálásnak egyetlen buktatója van, mely — úgy érzem — az együttműködést lehetetlenné teheti. Ha az előd és utód között — akár tisztán szubjektív, akár keverten objektív alapú és ráragadóan szubjektív ellenérzések feszülnek, akkor a surlódásmentes viszony megvalósulása nehezen remélhető. Nagyon nehéz, sőt leggyakrabban nem is lehetséges megállapítani, hogy a kialakuló ellenségeskedések miért indultak meg, ki volt a kezdeményező és ki a kárvallott. Nem állítom, hogy különösebb szimpátia és kölcsönös megbecsülés nélkül, az esetleges korábbi ellentéteket elfeledve, nem lehet érzelemmentes, korrekt magatartáson alapuló egymás mellett élés. De ehhez olyan emberi nagyság, kulturált viselkedésforma, önmérséklet kell, mely ha mindkét félben megvan, lehet csodálattal adózni, de azt előre feltételezni illúzió lenne.

Mit lehet tenni ebben az esetben? Alapfeltételnek kell tekintenünk, hogy az új vezető őszintén és nyíltan jelentse ki, óhajtja-e (szinte azt mondhatnám eltűri-e) elődjének jelenlétét az említett feltételek betartása esetén az intézetben vagy nem. Ha nem, akkor az elődnek más lehetőség után kell néznie, ha továbbra is szakmai tevékenységet kíván kifejtetni. Erre más intézettel történő együttműködés, illetve szakmai munkájának intézményen kívüli folytatása nyújthat lehetőséget.

Az új vezető ellenében még akkor sem helyes helyben maradnia, ha utódját esetleg bármilyen módon rá tudják venni a hozzájárulás megadásához. Az együttműködésnek önkéntesnek és spontánnak kell lennie és mindkét fél egyirányú akaratán kívül közös érdek legyen az alapja.



Eszmefuttatásom nyilván sok kritikát, sőt ellenvéleményt fog szülni. Ez természetes is, hisz jómagam a tudományos élet csak egy szektorának, az orvostudománynak helyzetét, munkafeltételeit és problémáit ismerem. Indokolt tehát, ha valaki rámutat azokra a speciális körülményekre, mely pl. egy jogtudományi intézetben, vagy fizikai kutatóhelyen fennállhat. Írásom célja éppen az volt, hogy kíséreljük meg tisztázni végre, mi történjen azzal a sok tapasztalattal, tudással, ami a nyugdíjba vonulás után — ha nem is mindig, de sokszor — hirtelen haszontalanná válik. Akarattal nem hivatkoztam külföldi példákra, ahol a volt vezetőt szeretettel és tisztelettel kezelik, munkájára, jelenlétére még akkor is számítanak, amikor az már effektíve nem jár nagy haszonnal az intézet számára. Hisz erre nemcsak külföldön, de nálunk is van követendő példa. Mégis, bármilyen vonzó egy-egy külföldi példa, döntőnek tartom annak tudomásul vételét, hogy problémáinkat a hazai mentalitásra és viszonyokra építve kell megoldanunk. Ugyanakkor nyilvánvaló, hogy eszmefuttatásom feltételezi a jelenlegi intézetvezetői rendszer és feladatkör lényegében változatlan fennmaradását. A fejlődés valószínűleg nálunk is abban az irányban fog haladni, hogy az egyes munkacsoportok

vezetői nagyobb önállóságot kapnak, s az intézetvezetést — lényegesen beszűkült jogkörrel — ezek a vezetők rotációs rendszerben látják majd el.

Ez az átalakulás azonban nem megy máról holnapra, mert nemcsak szervezési feladat, de a mentalitás megváltozását is igényli. Legkönnyebben a tisztán kutatói munkát végző munkahelyeken valósítható meg, s csak valamivel bonyolultabb a helyzet az egyetemi elméleti intézetekben. Teljesen új felépítésű egészségügyi rendszer szükséges ahhoz, hogy a klinikákon is tisztán adminisztratív feladatokat ellátó és folyamatosan változó intézetvezetési rendszer alakulhasson ki. A betegellátásban ugyanis adminisztratív, szakmai és morális kompetencián túlmenően a büntetőjogi felelősség is fontos szerepet játszik. Ez kollektív vagy állandóan változó vezetés esetén nehezen tud érvényesülni.

A következő számunk tartalmából:

Pokol Béla: A magyar jogelmélet állapotáról

Berend Iván: Gazdasági növekedés, átalakulás, állényegülés

Wellmann Imre: A Habsburg-abszolutizmus és a magyarországi agrárfejlődés a 18. században

Ralovich Béla: Mikrobiális megbetegedések élelmiszerektől

Lánczi András: A straussi örökség — érvek és viták

Stier Miklós: Pannónia — fikció vagy valóságos történelmi táj?

Beszélgetés Jakó Zsigmonddal az erdélyi magyar tudományosságról (*Tóth Pál Péter*)

Mozsolics Amália: Tudományos mechanizmus — tudományos erkölcs

Roska Tamás: Akadémia—egyetem együtt! Kísérletek egy új típusú fakultásra

Az elnökség napirendjén az acták és folyóiratok felülvizsgálata

Tulajdonképpen egyetlen érdemleges vitámája volt az elnökség június 30-i ülésének. Ez a napirendi pont viszont nagyon régi gonddal foglalkozott: az idegen nyelvű acták és a magyar nyelvű folyóiratok felülvizsgálatával.

A tárgyalás alapjául két előterjesztés szolgált. Mindkettőt a Könyv- és Folyóiratkiadó Bizottság készítette és nyújtotta be.

Az MTA idegen nyelvű folyóiratainak (acta, studia) felülvizsgálatáról szóló helyzetjelentés és javaslatok című előterjesztés az idegen nyelvű folyóirati hálózat kialakulásának főlázolása után ismertette az acták kiadásával kapcsolatos jelenlegi tartalmi, anyagi, terjesztési stb. problémákat. Ránutatott arra, hogy a tudományos osztályok a korábbi vizsgálat során a 31 idegen nyelvű folyóiratról 30-nak a további megjelentetése mellett foglaltak állást, egy folyóirat esetében pedig átalakítást javasoltak. Az Akadémiai Kiadó mind a 31 actát az MTA pénzügyi támogatása nélkül jelenteti meg, s úgy véli, hogy ezt a terhet a jövőben nem vállalhatja. Az acták nagyobb részének megjelentetése ráfizetéses és csak kisebbik hányada (5—6) nyereséges. Sok acta kézírathánnyal küszködik, késedelmesen jelenik meg. Az is gond, hogy csak igen szűk, szakmai körben keltenek érdeklődést.

A másik előterjesztés „a Magyar Tudományos Akadémia által támogatott magyar nyelvű folyóiratok kiadásának szabályozásáról” szölt. Ismertette többek között, hogy 37 ilyen folyóiratról van szó. Ebből 29 szakágzatának központi közlönye, 7 pedig sajátos (intézeti vagy szűkebb szakmai) területet képvisel, és ellátja az új tudományos eredmények első közlésének feladatát. Az előterjesztő jelzi, hogy 1992-ben az Akadémia könyv-

és folyóiratkiadási előirányzata 98,7 MFt (60 % könyvre, 40 % folyóiratra), ami kevés, már csak az infláció miatt is, és legalább évi 20 %-os növekedés lenne szükséges. Felveti az elosztás belső arányainak változtatását, részben a könyv és folyóirat viszonylatában, az utóbbi javára, részben az egyes osztályok között.

Az előterjesztő szóbeli kiegészítésében emlékeztetett a legutóbbi közgyűlés határozatára, amely többek között könyv- és folyóiratkiadási alapítvány létesítése mellett foglalt állást. Az erre vonatkozó szabályozás majdani kidolgozásánál azt is mérlegelni kell, hogy az alapítványnak nem csak akadémiai érdeket, hanem a magyar tudomány egészének javát kell szolgálnia. Ebbe — véleménye szerint — beletartozik az acták kiadásának támogatása is. Indítványozta továbbá, hogy az alapítvány szabályzatának kidolgozására az elnökség Köpeczi Béla r. tagot kérje fel. A közgyűlés felkérte a főtitkárt, hogy 20 MFt egyszeri juttatással segítse elő a könyv- és folyóiratkiadás jelen gondjainak enyhítését. Az előterjesztő szorgalmazta ennek mielőbbi valóra váltását. (A főtitkár válaszképpen közölte, hogy két lépésben tervezi a megígért anyagi támogatás folyósítását: augusztus 15-éig 10 MFt-ot és október 15-éig 10 MFt-ot kíván átutalni a kiadónak.)

Az Akadémiai Kiadó igazgatója elmondta, hogy a kiadó 10,5 MFt-ot fizet rá az actákra, amit tartósan már nem tud vállalni. Utalt arra, hogy többnyire a természettudományi folyóiratok iránt csappant az érdeklődés külföldön, ami az előfizetők számának apadásában, az egyéni vásárlások visszaesésében nyilvánul meg. Ennek viszont nagy mértékben a megjelenés és terjesztés akadozása, az ellátás folyamatosságának zavara

az oka. A posta nem vállalkozik a terjesztésre, a sajátreztis terjesztés pedig gazdaságtalan.

A vitában lényegileg két felfogás ütközött. Az egyik a gazdaságosságra (a kiadó üzleti szempontjára), a másik a folyóiratok tudományos szolgálati szerepére helyezte a hangsúlyt. Abban persze egyetértés nyilvánult meg, hogy a veszteséget — amennyire csak lehet — csökkenteni kell. Többen pl. úgy vélték, hogy ahol kézírathiány (kétsedelem) a folyamatos megjelentetés akadálya — ott meg kell szüntetni a folyóiratot. Elhangzott olyan javaslat, hogy Kft. alapítsák egy-egy folyóirat fenntartására és kiadására (pl. *Acta Chimica*), vagy külföldi kiadóval közösen kell a kiadásról gondoskodni (pl. a Springer cég érdeklődött orvosi acták iránt). Mások főleg azt hangsúlyozták, hogy az actáknak fontos feladatuk a

magyar tudományos eredmények megismertetése. Ennélfogva nem szabad a nyereségességet az egyedüli mércének tekinteni. Rámutattak arra is, hogy a folyóirat-forgalomban fontos a csere, amely a múltban szinte az egyetlen lehetőséget nyújtotta a külföldi folyóiratok megszerzésére, és nem csak az MTA, hanem más könyvtárak esetében is. A csere szerepe ma is jelentős, különös tekintettel dokumentációs és információs értékére.

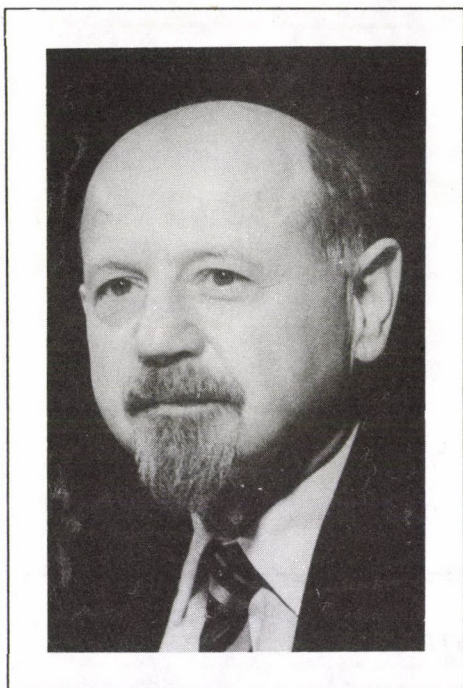
Az actákkal összefüggésben felvetődött az egyetemi idegen nyelvű folyóiratokkal (*Annales*) való összehangolás igénye. Ezt elvileg többen helyeselték, de hangsúlyozták, hogy az átfedések stb. kiiktatására vonatkozó esetleges lépések csak is az egyetemekkel való előzetes megbeszélések és egyeztetések alapján kívánatosak és lehetségesek. (R.Gy.)

SZÁZADOK ALAPÍTVÁNY

A Századok című folyóirat szerkesztőségének kezdeményezésére létrejött a Századok Alapítvány, amelynek az a célja, hogy a szükséges anyagi eszközök előteremtésével segítse a lap rendszeres megjelenését. Az alapítványt a BUDAPEST BANK Rt. kezeli, a belföldi számlaszám: BBRT 208-26411; a külföldi támogatók devizában a „Budapest Bank Rt. 401-151-941-8797-0” számlára fizethetnek be.

Eörsi Gyula

1922—1992



Az MTA Állam- és Jogtudományi Intézete — és különösen annak Polgári Jogi Osztálya — nem egyszerűen munkahely volt, hanem tudományos műhely és közösség; így Eörsi Gyulát is képtelenség lenne egyszerűen munkahelyi vezetőként méltatni. Amikor 1969-ben az Osztályra kerültem, őt mindenki Főnöknek szólította. Ebben egyrészt szakmai vezetői szerepének feltétlen elismerése tükröződött, másrészt azonban bizonyos — lehelletnyi ironikus — távolságtartás is attól, hogy nevén nevezzük a köztünk lévő viszonyt. Mert bizony *mester* volt Eörsi Gyula, mi pedig tanítványok — s itt elsősorban a hatvanas évek végén odakerült generációról beszélek. Anélkül, hogy erről valaha is szó lett volna, a fogalom legjobb, régi értelmében vett *iskola* alakult ki és működött az Országház utcában. Eörsi Gyula azzal volt főnök, hogy példát adott és mércét állított munkabíráásával, illetve az eredeti gondolatok kultuszával. Lehetett őt persze utánozni: külföldi jogi példákat hozni, jogi tanulmányokban verseket idézni. De Eörsi Gyula kérelhetetlen, sőt kegyetlen volt abban, hogy a tehetséget és a terméketlen középszert elválassza — nemcsak az embereket illetően, hanem a munkatársak dolgozatain belül is —, s ez szolgált a ta-

nítványok legnagyobb okulására. Eörsi Gyula nem főnökösödött, nem szeretett, nem is tudott igazgatni. De mindent elolvasott, amire megkérték, hetente többszáz oldalt. Ezek a ceruzával írt széljegyzetek, kérdőjelek, s a kézirat visszaadásakor mondott néhány szó meghatározó lett a magyar polgári jog tudománya fejlődésére. Ma már tudom, mekkora önzetlenség kellett ehhez. S soha nem felejttem el, milyen szárnyakat adott nekem, mikor első nagy tanulmányomat megdicsérte. Eörsinek ez az értékrendje az intézeti osztályt menedékhellyé tette, ahol építhette tudományos pályáját mindenki, aki dolgozni akart és tudott, de másutt politikai okokból nem hagyták. S a Főnökben fel sem merült,

hogy a marxizmust bárkitől megkövetelje, bár szemünk előtt folytatta heroikus küzdelmét, hogy a szocialista polgári jogot emancipálja, s a tudományos világgal elismertesse.

Eörsi Gyula életműve a polgári jog egészét átfogta. Korai tulajdonjogi, majd a szerződésekkel foglalkozó könyve, későbbről a felelősségi könyvek számunkra nemcsak fontos művek, de kortörténeti és a Főnök gondolkodásbeli változását dokumentáló könyvek is voltak. Szemünk előtt született meg a nagy összehasonlító jogi szintézis. Megkaptuk egyes elkészült fejezeteit, tudtuk, hogy az ötvenedik születésnapra készül, s nemcsak a Karinthy-féle fiatalember nagy önigazolása, de a szocialista polgári jog nagy önigazolása is kíván lenni: hogy ti. lehetséges marxista René David, van értelme szocialista Zweigert-Kötz-öt írni. Már akkor is világos volt, ami a mai változásban beigazolódt: milyen szerencséje volt a magyar jognak, s különösen a polgári jognak, hogy vezető pozícióban lévő tudósai kulturális háttérük, igényességük, ízlésük és érdekeik folytán kiálltak a jogösszehasonlítás mellett. A nyugati jogfejlődés ismerete magától értetődő volt az intézetben. Eörsi Gyula mindig beszámolt külföldi tapasztalatairól hazatérése után az első osztályértekezleten. De éppilyen iskola volt minden egyes külföldi vendég találkozása az egész osztállyal, vagy az intézetben, vagy a Főnök lakásán.

Eörsi Gyula az általa felvállalt marxista polgári jog összes lehetőségét kimerítette. Ez a tudományos teljesítmény, az elméletalkotás a pozitivizmus sivatagában, időtálló lesz a régi világ múltán is. Láttuk küzdelmét a megoldhatatlan problémákkal, mint például az állami tulajdon kérdése. Eörsi Gyula sejteni engedte közeli munkatársainak, hogy pályáját milyen belső kényszer tartja ezen a vonalon. Egész életében nagy szellemekkel versengett, és az „ellenpár” megalkotásának kényszere gyakran a tartalmat is kijelölte — mert Eörsi Gyula antitézisként látta az „eredeti” alkotás lehetőségét. Marton Géza után csak a szubjektív felelősségről lehetett új, nagy-elméletet alkotni, hasonlóan egy új szemléletű összehasonlító jog a marxizmus jegyében látszott még megírhatónak. S ne feledjük, ezzel az akkori egyik világrendszert lehetett legmagasabb szinten reprezentálni.

A tanítványi viszony nemcsak ebbe engedett bepillantást, hanem a Főnök által választott szerep keserveibe is. Eörsi Gyula eltévedt polgár volt a marxista tudomány csarnokában. A rendszer sem viselte volna el azt a kritikát, amely az Eörsi Gyulához hasonló paradox tudóspályák magját, ti. eszmei alapjukat, illetve az eszmeválasztás gyökereit érintette volna. Eörsi szomjazta a kritikát, amelyet ezért nem kaphatott meg. Szerepét a művészi alkotás analógiájával tette a maga számára elviselhetővé: Tonio Krögerként viselte az alkotás magányosságát és fájalmát. Mi, tanítványok tudtuk, hogy légszomjában ezért publikált Korsós Antal álnéven kritikát saját könyve ellen.

Eörsi Gyula, aki nagyszabású pálya megalkotója és elszenvedője, bár néha hagyta, hogy okuljunk problémáiból, nem tragikus hősként mozgott köztünk az Intézetben. Valójában itt érezte magát otthon, itt számíthatott megértésre, szellemi meghittsége és szeretetre is. Ezért nem csupán könyveiben él tovább, hanem az azokban útnaknál sokkal többet adva, tanítványai emlékezetében, szeretetében és munkájában is. Betegségével adta a legutolsó leckét. Eörsi Gyulát a legszörnyűbb sors érte, amely a szellem emberét érheti: a szellem nélküli sötétség vígasztalanságában kellett leélnie utolsó éveit.

Mostantól kezdve fényeskedjék neki az örök világosság.

Sólyom László

Erkki Itkonen

1913 — 1992

Helsinki lakásán május 28-án meghalt a finn és finnugor nyelvészet veteránja. Mindenképpen illik rá a veterán jelző, mert a háború utáni évtizedek finnugrisztikájának legeredményesebb, országhatárokon messze túl ható egyénisége volt. A finnugrisztika új eredményei és módszerei mindeképpen összefüggenek az ő és tanítványai fellépésével.

Itkonen 1913. április 26-án született a lappföldi Inariban, egy jól ismert és a finn tudományos életnek több kiváló férfiút adó 13 gyermekes lelkészcsaládban, s noha neveltetése során szülőhelyéről kisgyermekként elkerült, a lapp környezet, a lapp nyelv iránti vonzódása egyféle családi hagyományként élete végéig elkísérte.

A Lappföldön kívül a helsinki egyetemhez fűzte sok kapocs: itt tanult, itt lett a finnugor nyelvészet professzora, s viselte ezt a tisztséget 1963-ig, de amikor 1964-ben az akkor 13 tagú Suomen Akademia (Finnország Akadémiája) tagja lett, hogy mentesülve oktatási és egyéb feladataitól csak a kutatásra fordíthassa idejét, kapcsolata egyetemével akkor sem szűnt meg. Szobáját megtartva naponta rendszeresen bejárt, itt (is) végezte kutatómunkáját, irányította munkatársait.

Legismertebb területe a finnugor hangtörténet volt. W. Steinitznek a modern szemléletű magánhangzó-elméletét egy megújított nyelvtörténeti metodológia alapján bírálva Itkonen végül is egy alternatív javaslatot tett a finnugor magánhangzó-történet földelésére. E kritikából egy tanulmány sorozat jött létre, mindegyike szinte könyv-terjedelmű, s ezekben módszeresen haladva a lapptól és balti finn nyelvektől a távolabbi rokon nyelvekig (mordvin, cseremisiz, votják, zürjén) próbálta megmagyarázni a hangrendszer alakulásának kérdéseit elméletben és gyakorlatban egyaránt. Korábban figyelembe nem vett körülményekkel is számolt: a szavakon belüli magánhangzó-kombinációs lehetőségekkel, a tőtípusok szerepével, a hangkörnyezet módosító hatásaival. Kutatásaival sikerült Steinitz általánosabb érvényű és más alapállású elméletével szemben egy konkurens megoldást találnia a proto-finn-permi vokalizmus történetére, melynek részleteit az egyes érintett nyelvekre vonatkozóan is kidolgozta. S noha e kutatásaiban — szánt szándékkal — sem az ugor, sem a szamojéd nyelvek viszonyaira kitekinteni nem óhajtott, az általa rekonstruált proto-finn-permi magánhangzórendszert lényegében ő is és későbbi kutatók is a finnugor alapnyelvével azonosnak tartották. Fiatalabb nyelvészek azóta sokat vitatkoztak ezeken az elméleteken, legújabbban azonban éppen az ő eredményeit konfrontálták szamojéd (és részben ugor) rekonstrukciókkal (bár ez utóbbiak rendkívül labilisak), és a két oldalról közelítő kísérletek egyeztetésével megpróbálták a proto-uráli állapotok felderítését. Az urálistika jobbra elfogadja ezeket az újabb — és igen nagy részben Itkonenre támaszkodó — hipotéziseket, mindaddig, míg ennél jobbat produkálni nem lehet. A legújabbkori hangtörténeti kutatások alapvetője tehát E. Itkonen (és persze W. Steinitz).

E mellett a terület mellett Itkonen élete során megkülönböztetett figyelmet fordított morfológiai (nyelvtani-elemeni), sőt mondattani kutatásokra is. Ezek a részlettanulmányok egységes koncepciót alkotnak és alkalmasak voltak arra, hogy birtokukban Itkonen összefüggő képet fessen a finnugor alapnyelv szerkezetéről. Ilyen irányú tevékenysége mint széles látókörű és a nyelvelméletek iránt nyitott személyiséget állítják eléünk őt. Ez a magyarázata annak, hogy tapasztalatait összegezve a nyelvnek mint az emberi kultúra fontos megnyilvánulási formájának szerepéről, mibenlétéről, funkcióiról és vizsgálatának módjairól 1966-ban könyvet jelentetett meg 'Kieli ja sen tutkimus' (= A nyelv és kutatása) címen. Ebben — jelentős külföldi tapasztalatokra is támaszkodva — a nyelvészet alapkérdéseit tárta a finn közönség elé, úgy hogy finn (de finnül értő külföldi) nyelvészek sokasága kötelező tankönyvként vagy kézikönyvként használta e művet.

Működésének kiemelkedő, sőt a finn laikus közönségtől is nagyrabecsült, hasznos terméke a hétköznapi finn etimológiai szótár (Suomen kielen etymologinen sanakirja = SKES). Tulajdonképpen ezt a munkát Y. H. Toivonen kezdte el, és 1. kötete 1955-ben megjelent. Toivonen halála után azonban E. Itkonenre bízta a folytatást, aki azt munkatársaival együtt 1978-ra (ill. az indexet is beleszámlálva 1981-re) befejezte. A szakirodalomban nap mint nap találkozunk a SKES-re való hivatkozással, s ez tudományos értékét jelzi. Ám Itkonen és munkatársai, akik Toivonen programját valósították meg, tisztában voltak e program gyenge pontjaival, és a nagy mű befejezése után nemsokkal hozzáláttak egy modernebb koncepció alapján történő új kiadáshoz, amely arányosabb, jobban dokumentált és a legújabb eredményeket is tartalmazza. Az új etimológiai szótár címszavainak írásán, melyet Itkonen az utóbbi években a KOTUS-nak rövidített intézményben (= Hazai nyelvek kutató központja) haláláig végzett, lendületesen haladtak előre: halálakor az *M* betű elejénél tartott.

Finnugor nyelvészeti munkájának külön szelete a lappológia. Itt is szinte minden fellelhető kérdés érdekelte: a lappok eredete, őstörténete, a lapp nyelvek osztályozása, e nyelvek minden szintje. Ezen a területen sok újat alkotott és több hozzá méltó tanítványt nevelt. Nem hivatkozom itt minden kiemelkedő könyvére, fontos megemlíteni mégis, hogy e számára oly kedves területen legmaradandóbb alkotása bizonyosan az inari-lapp nyelv(járás) szótára, melynek anyagát a 30-as évek végén kezdte gyűjteni. Ezt a nyelvet Finnországban beszéltek, szerepe a 9 lapp nyelvi változat között jelentős. Itkonen kb. 26 ezerre tehető szógyűjteményét, másoktól származó anyagokkal is kiegészítve, évtizedek alatt, idős korára egy 5600 szócikket tartalmazó 3 kötetes szótárrá szerkesztette, s ezt 1986-ban kezdte kiadni.

Művei a modern finnugrisztika minden ágára kiterjedtek, a diszciplína újító törekvéseit fejezték ki, alkalmasak arra, hogy az őt követő nemzedék erre alapozza kutatásait. Tudományágunk története kimagasló személyiségeként fogja nyilvántartani.

Emberileg is az volt, akit magyar kollégái nem egyszerűen tiszteltek, hanem közvetlensége, tiszta emberi vonásai miatt szerettek. Ő is a magyarokat, akiket — ha Finnországba látogattak — sosem mulasztott el fogadni, vendégül látni. Magyar kapcsolatait következetesen ápolta, nyelvünket is jól beszélte. 1954-ben járt először Magyarországon, s ez volt az a látogatás, amely alkalmat adott a háború alatt kényszerűen megszakadt finn—magyar nyelvészeti kapcsolatok életre keltésére.

A Magyar Tudományos Akadémia 1970-ben választotta tiszteleti tagjává, de egyéb intézmények is kitüntető címmel illették (díszdoktora volt pl. az uppsalai, a turkui egyetemen kívül a debreceni Kossuth Lajos Tudományegyetemnek, évekig volt a Société Finno-Ougrienne elnöke). Szelíd, a humort kedvelő, kellemes partnernek ismertük. De példát mutatott abban is, hogy az utóbbi években betegsége tudatában is rendszeresen, pontosan végezte felvállalt feladatát — igaz: a reá jellemző életvidámság egyre ritkább felvillanásaival. Nemrég emlékeztünk meg egy fiatalon elhunyt finn tiszteleti tagunkról, M. Korhonenről (MT 1992:235). Nos, Korhonen közvetlen tanítványa volt E. Itkonennek. Ha Korhont mint újítót méltattuk, ezzel minősítettük mesterét is. A finnugrisztika nagyon nehezen tud elviselni egy esztendő leforgása alatt két ilyen súlyos veszteséget.

Hajdú Péter

MAUSOLEUM POTENTISSIMORUM ... REGNI APOSTOLICI REGUM NÜRNBERG, 1664

Klaniczay Tibor emlékére

A jeles hasonmás sorozat egyik eddigi legszebb kötetét vehetik kézbe a szép könyvek kedvelői, a régi magyar irodalom kutatói. Ez a fólió méretű, gazdag képanyaggal díszített kiadvány ugyanis különlegesség 44 táblaképével a történeti jellegű régi magyar könyvek sorában. Már a Szabó-Hellebrant Könyvszet III. kötete (a 2254. tétel) 1896-os adatként csaknem negyedszáz példányt ismer, de ez a szám egy újabb példányösszegzés után bizonyára nőne. Van ui. (fotókkal kiegészített) példánya a soproni városi levéltárnak, az Irodalomtudományi Intézet szép, teljes példánya szolgált a most elkészült hasonmáshoz alapul, de egy erősen csonka Mausoleum kötettel magam is rendelkezem. Ez a *csonka, képe-vesztett* állapot jellemző lehet, a vezérek és királyok képeit ui. gyakran kivágták, és kismemesi otthonok díszítésére használták.

Benda Kálmán figyelmeztetett arra, hogy az sem mindegy, ki mit bocsátott be otthonába, a Rádayak pl. megtagadták a Habsburg uralkodók képeinek gyűjteményükbe bocsátását.

Az 1664-ben megjelent díszmunka kiadó-mecénása Nádasdy Ferenc országbíró (1623—1671). Vita-tott szerepű, összetett jellemű egyéniség, kinek dicsért vagy támadott tulajdonságait számon tartja az irodalom, a történettudomány, a művészet- és művelődéstörténet, katolikus és protestáns egyháztörténet; a legjellemzőbb talán az, hogy minden tudományág csak egy-egy vonatkozásban akar róla tudni. A Nádasdy-kép így válik töredezetté, pedig az ifjú evangélikus főúr, a konvertita katolikus — akivel áttér egy országgrész hozzákötött jobbságára —, Zrínyi Miklós társadalmi és politikai vetélytársa, az építető főúr, az európai értékek gyűjtője, a könyvtárteremtő és a könyvkiadó Nádasdy egy és ugyanaz a személyiség, csak számos, egymástól elütő, nemegyszer ellentétes, nem rokon-

szenves vonással. Ez összegződött például beszédesen Klaniczay Tibor kitűnő Zrínyi monográfiájában. Lip-pay érsek és Nádasdy országbíró örültek Zrínyiújvár építésének, mivel Zrínyi „hajájának maga fogyásával akar szolgálni” — de ugyancsak ők már ellene áskálódtak egy év múlva, 1663-ban, tudomást sem véve Zrínyinek a Montecucolli-vitában kifejtett érveiről, inkább elősegítették az idegen fővezérségét. Vagy idé-zünk Klaniczay művében egy másik példát: 1659-ben Zrínyi belső titkos tanácsosi rangot kap, de egy olasz ügynök jelentése szerint mindez főleg Nádasdy bosszantására történt. Klaniczay művében világosan kitűnik, hogy ki az ország oszlopa, a két főúr ütközései nyomán, bár az aulikus Nádasdy jelleme jól kirajzo-lódik, az 1660-as évek mégis egy táborba sodorják őket — már e gondolatsor nyomán is kereshetjük az összekapcsolódó szálakat. R. Várkonyi Ágnes, Rózsa György kutatásai alapján még inkább kiviláglik, hogy mindketten — Batthyány Ádámmal és Wesselényi Fe-rencsel együtt — a hazai történelem összetartozó egyéniségei. Egyetlen Nádasdy Ferenc élt, bár egyetlen összefoglaló monográfia sem készült róla. Lehetett en-nek oka az országbíró mérhetetlen ambíciója, hata-lomvágya, önzése is, de leginkább a Wesselényi összeesküvésben betöltött szerepe miatt lett szinte „til-tott személy”. Családi levéltárát 1670 után konfiskál-ták, a feltárható iratanyagot csak az összeesküvés (Pa-uler), illetve a művészeti hagyatéék vonatkozásában vizsgálták (Sitte írásai). A Magyar Irodalmi Lexikon még születési évét sem tudja pontosan. Aztán főleg Zrínyi Miklós ámyékában szerepelt, már a XIX. szá-zadtól a törpék sorába állították. Ahogy R. Várkonyi Ágnes pontosan látja, Zrínyi „kortársait törpéknek te-kintették, vagy egyszerűen jelentéktelen, gonosz figu-ráknak vélték, csak hogy minél nagyobbak láttassák

ő magát” — írja Reformpolitika Zrínyi mozgalmában c. tanulmányában. Pedig sokan egyek az „ország való-sága” szellemi síkján, az 1650-es és 60-as évtized „rövid és zaklatott másfél évtizedében”. Ekkor jelenik meg az Obsidio Szigetianae (1551), a Mársall társal-kodó Murányi Venus (1664) és Nádasdy Mausoleuma. E sorhoz csatlakozik Nadányi János De Jure Pacis-a és Bethlen János Rerum Transylvanicarum libri quatu-or-ának két kiadása 1663-ban és az azt követő évben, majd Trister János fordítása Das bedrängte Dacia 1666-ban Nürnbergben. Szokás hivatkozni a Syrena-kóde-xben található versszakokra, melyek egy része a nyom-tatott opusban már nem kapott helyet. A kéziratban még együtt várják a partralépő költőt Lippay György érsek, Batthyány Ádám és sógora, Csáky László, Esterházy László, Nádasdy Ferenc és Homonnay Gyurkó. A nyomtatásban megjelent eposzban már csak Zrínyi Pé-ter, Wesselényi és Batthyány Ádám szerepelnek a vá-rakozók, az ország oszlopai között. Mégis R. Várkonyi Ágnes összegzése a pontosabb — az, hogy vala-mennyien együtt az 1650-es, majd 60-as évek kulcsszemélyei. „Együttműködésük kialakulása nem egyszerű, nem egyenes, nem töretlen folyamati” mégis az országos politika irányítása mellett az országos kul-túra formálása is személyükhöz kötődik. Zrínyi Miklós, Batthyány Ádám és Nádasdy Ferenc könyvgyűjtő szen-vedélye, Csáktomya, Borostyánkő és Németújvár, il-letve Sopronkeresztúr és Sárvár európai rangú palotákká alakítása mind a személyükhöz kötődik.

Makkai László Nádasdy politikáját kapkodónak tartja, mégis úgy véli, hogy ő volt „a magyar főnemesi kultúra talán legsokoldalúbb mecénása. Korszerű ba-rokk építkezései, műgyűjtése, illetőleg hazafias kiad-ványai, politikai iratai együttesen egy nemzeti szellem-ben átgondolt barokk 'akkulturáció' tervét sejtetik” — írta a Magyar Történelem 3. kötetében. Nádasdy Ferenc „akkulturációs” tevékenységét 1973-ban megfogalmaz-ta már Rózsa György a magyar történelembábrázolásról írt könyvében. A most kézbevert szép fakszimile ki-advány kísérelő tanulmányát Rózsa György korábbi ku-tatásai fegyelmezett összegzésében olvashatjuk. Rózsa tanulmánya a Mausoleum latin szövegének megfogal-mazóját a jezsuita újlatin szerzőben Nicolaus Avancini jezsuitában keresi, aki összegyűjtött drámáinak első kö-tetét is Nádasdynek ajánlotta. Maga is összeállított egy IMPERIUM/ ROMANO-GERMANICUM címmel kez-dődő hasonló gyűjteményt „stylo lapidari” megszöve-gezésben.

Rózsa György okfejtése erősen valószínűsíthető, de úgy hiszem, nem zárja le végleg a kérdést. Utalni sze-retnék (Turóczi) Trostler József egy fiatalkori, Temes-váron megjelent „Magyar elemek a XVII. századi német irodalomban” című dolgozatára. Turóczi a szerzőt Ná-

dasdyban keresi. „Minden problematikusságot s eddigi kétségeinket eloszlatja azonban Nádasdynek Birkenhez intézett s Herdegentől közzétett levele” — írja 1914-ben közzétett tanulmányában. Sigmund von Birken, a nüm-bergi Pegnizschäfer-kör divatos költője mint a kötet né-met változatának megfogalmazója kapta a levelet a fő-úrtól. Két ilyen levél maradt fent, mint erre Rózsa is utal 1973-as könyve egyik jegyzetében. A Trostlertől ismertetett egyik levél részletét érdemes magyar fordít-ásban idézni: „Az Urat több információja alapján em-lékeztetem, hogy számunkra a most szokásos poétai stílus különösen kedvelt. Hogy az Úr milyen önmér-sékléshez tartsa magát, a latin allusiókhoz nincs kötve, hanem alkalmazza ehhez a német díszességet szolgálva. Azonban a történelem menetétől nagyon ne térjen el, minden egyebet híres éleseszdő ingeniumához alkalmaz-zon” — olvashatjuk a Herdegen gyűjteménye nyomán idézett Nádasdy levélben. A levélrészletet olvasva arra is gondolhatunk, hogy Nádasdy saját — vagy legalább sajátjának érzett — munka kéziratáról nyilatkozik, sza-badjára engedi a nyelvművész német költőt a szöveg díszességében, de ragaszkodik a történelmi tények köve-téséhez. Amikor Nádasdy „a most szokásos poétai stí-lus” hívének vallja magát, azt is bizonyítja, hogy nem érzéketlen a kor divatos irodalmi megnyilvánulásai-val szemben, ezt saját Oratio-jának magvas stílusa is ig-a-zolja.

Kitűnő Rózsa György kísérelő tanulmányának elem-zéssora a Mausoleum képanyagának fejlődéstörténeti elemzésekor. Jól bizonyítja, hogy Paolo Giovio „képes gyűjteményi katalógusa” volt a nemzetközi előkép, a magyar pedig a Thuróczy-krónika magyar királyok kép-sorozata. Ennek művészi megoldása a királyi Magyar-ország könyvkedvelő közönségét már valóban nem elé-gíthette ki. Rózsa György meggyőzően elemzi az ural-kodóképmások különböző típusait a Mausoleum-ban. Egy kisebb uralkodócsoporthoz a rézmetszők — az Aegy-dius Sadelerral kapcsolatban álló Isaak Major és társai — „pompás bútorok, súlyos drapériák” háttérben he-lyeznek el — pl. a sorozatzáró Habsburg uralkodókat. Egy nagyobb csoportot a metszetek trónuson ülve mu-tatnak be. Jól ismerte fel Rózsa György azt is, hogy azok fején nincs korona, akik megkoronázott király éle-te idején kerültek trónra. Ugyanígy rendszert alkotnak a címert tartó puttók is az utolsó Árpád-házi és első vegyes-házi királyok kiemelésénél.

Az 1664-ben megjelent díszmű Nádasdy Ferenc művészeti pártolásának jeles dokumentuma. A kötet kép-anyaga hosszú időn keresztül színezte a magyar nemesi történelemszemléletet. Az országbírói kivégeztető — és műkincseiből is bőségesen ragadozó — I. Lipót képe a hozzátartozó elogiummal együtt természetesen hiányzik a kötetből, mivel élő uralkodó nem szerepel-

hetett. De látható mindaz a képsorozat, mely már Berger Illés tervezett három kötetes történelmi munkájához elkészült, Ferenczffy Lőrinc tervezett kiadványa illusztrációjaként. II. Ferdinándtól csak néhány pótlásra volt szükség. A kiadványt megjelentető főúr — aki a pozsonyi jezsuitáktól megszerezte a lemezeket — elvégeztette a kiegészítéseket.

E szépséges hasonmás kiadvány segítségével a korszak minden kutatójához eljutnak a képek. De kép kell, hogy formálódjék bennünk Nádasdy Ferencről is. Wittnyédy István, Zrínyi soproni prókátora „palatinus-ság-halászó csúnya bestye kurvafia”-ként emlegeti, de nem bocsát meg Payr Sándor evangélikus egyháztörténész sem, mert általában csak „a hitehagyott Nádasdy Ferenc”-ként emlegeti. Ugyanez a Nádasdy a téli hadjárat idején 15 kompániát fegyverzett fel. Máskor va-

lóban *nád*-ként hajladozik, mint ezt a névtelen költő felrója neki. De a műgyűjtő — a templom- és kolostorépítető — Sárvár freskóinak megrendelője, az exlibrist készítettő Nádasdy — az Oratio veretes szövegének írója — egy kétszázhatminckét tételes könyvtár összegyűjtője — melyet főleg az elkobzási jegyzék nyomán és néhány előkerült kötet alapján ismerünk — ugyanaz a vizsgálendő személyiség!

A Bibliotheca Hungarica Antiqua XXIV. kötet — melynek faksimile szövegét Kőszeghy Péter gondozta és szép kísérelő tanulmányát Rózsa György írta, újra kirajzolja a feladatot — meg kellene ímni hiteles, új kutatások nyomán Nádasdy Ferenc pályaképét is. (*Akadémiai Kiadó, 1991. Bibliotheca Hungarica Antiqua XXIV.*)

Kovács József László

MUSEUMS AND COLLECTIONS IN THE HISTORY OF MINERALOGY, GEOLOGY AND PALEONTOLOGY IN HUNGARY

Szerkesztették: Vitális György és Kecskeméti Tibor

Az 1991-ben Drezdában megtartott INHIGEO (Nemzetközi Földtudomány-történeti) Konferenciára, az MTA Földtudományok Osztálya, a Művelődési és Oktatásügyi Minisztérium, a Magyar Állami Földtani Intézet, a Magyarhoni Földtani Társulat és a Magyar Természettudományi Múzeum támogatásával „Múzeumok és gyűjtemények az ásvány—föld- és őslénytan magyarországi történetében” címmel szép kiállítású, gazdagon illusztrált terjedelmes angol nyelvű kötetet adott közre a Magyar Állami Földtani Intézet és a Magyarhoni Földtani Társulat.

A nemzetközi konferenciára való felkészülés kitűnő alkalom volt arra, hogy szakembereink számba vegyék a hazai földtudományi gyűjtemények anyagait, könyv-, folyóirat- és kézirat-ritkaságait. Így az ismert jelentős közgyűjtemények anyagai mellett először kerültek ismertetésre néhány egyházi és középiskolai történelmi értékeket képviselő gyűjtemények is.

Az egyes tanulmányokból világos képet kapunk a múzeumi gondolat hazai alakulásáról és a múzeumok közművelődésben betöltött szerepéről.

Magyarországon az első földtani szakgyűjteménynek a nagyenyedi Bethlen Kollégium tekinthető. A gyűjtemény létrehozója az a *Benkő Ferenc* volt, aki az első magyar nyelvű ásványtani szakkönyvet is írta.

A legkorábbi földtani gyűjteményeket a vegyes gyűjtőkörű főúri, királyi gyűjteményekből ismerjük, de

sajnos ezeknek csak a töredékei éltek túl a történelem viharait.

A gyűjtemények kezdetei a reneszánsz műveltségű udvari kultúra kezdetétől nyomon követhetők, ez az időszak a főúri gyűjteményekkel és a polgári bányavárosi magángyűjteményekkel jellemezhető, korainak mondható periódus a XVIII. század közepéig tartott.

A következő időszak már az első rendszeres szakgyűjtemények kialakulásának az ideje. Ekkor alakultak ki az ásványtani gyűjtemények közül az első oktatási gyűjtemények, mint például a Selmezbányai Bányászati Akadémia gyűjteménye, vagy az első közgyűjtemények egyikeként a Magyar Nemzeti Múzeum gyűjteményei.

A földtani tárgyú gyűjtemények fénykora a XIX. század elejére esik. Ekkor létesültek a nagy kutatóintézeti gyűjtemények. A Magyar Királyi Földtani Intézet székházában például a magyar földtan eredményeit reprezentatív állandó kiállítás mutatta be.

Kiemelendő, hogy ebben az időszakban Magyarországon valamennyi, legalább középfokú oktatási intézmény saját tangyűjteménnyel rendelkezett. A gyűjteményezést a kor legkiválóbb szakemberei (*Szabó József, Krenner József, Hantken Miksa, Lóczy Lajos* akadémikusok) segítették, munkájukat önzetlen mecénások, mint *Semsey Andor*, több millió aranykoronával támogatták.

Az első világháborút követő trianoni békeszerződés értelmében Magyarország elvesztette leghíresebb ásványtermő bányahelyeit és számos gazdag gyűjteményét is. A Selmecbányai Bányászati Akadémia teljes gyűjteménye az Akadémia átköltöztetésekor Sopronba, majd onnan az 1950-es években Miskolcra került.

A két világháború közötti időszak a stagnálás volt jellemző, talán csak az őslénytani anyagok gyarapodását lehet ekkor kimutatni. A megmaradt gyűjtemények igazi pusztulása és hanyatlása a második világháború kezdetét követően indult meg, és sajnos sok tekintetben ma is tart. A világháború pusztításain kívül 1956-ban megsemmisült a Magyar Természettudományi Múzeum földtani tárgyú anyagának megközelítőben 80 %-a. A magángyűjteményeket felszámolták, a 70-es évekig a földtani tárgyú gyűjtemények „felesleges gyűjteményekként” kallódtak, pusztultak, és ezek az évek a gyűjteményezés számára is elvesztek.

A kötetben az általános tendenciák felvázolásán túl bemutatásra kerültek a legnagyobb gyűjtemények és a különféle gyűjteménytípusok. A szerzői kollektíva tagjai összefoglalták a Magyar Természettudományi Múzeum földtani gyűjteményeinek történetét és jelenlegi helyzetét, bemutatták az egyetemi gyűjteményeket. Ismertették a legnagyobb magyarországi szakgyűjteményt, a Magyar Állami Földtani Intézet gyűjteményeinek és térképtárának jelenlegi helyzetét. A kötetben részletes adatok találhatóak a bányászati, vízügyi, ola-

jipari speciális gyűjteményekről, valamint a Magyar Földrajzi Múzeum anyagairól is.

Az egyik tanulmány megdöbbentő adatot szolgáltat az iskolai tangyűjtemények jelenlegi siralmas helyzetéről. Ezer tételes gyűjteménymagyságot minimumnak véve, mindössze tíz olyan gimnázium található, ahol ezer darabot meghaladó gyűjtemény van. Összehasonlításként megemlítendő, hogy az első világháború előtt 229 gimnázium rendelkezett ásványtani gyűjteménnyel. Hasonlóan elgondolkodtató adat az is, hogy abban az időben huszonhétféle geológiai- ásványtani tárgyú tankönyv létezett, ma a földtani oktatás mind az általános, mind a középiskolás tantervekből hiányzik.

A bemutatott kötet, amelyet a nemzetközi konferenciára 400 példányban adtak ki, 41 tanulmányból áll. Úgy ítélem meg, hogy a kötet magyar nyelven történő megjelentetése is célszerű lenne, tekintettel arra, hogy a benne foglaltak szélesebb érdeklődésre tarthatnak számot. Feltételezem, hogy ha a földtudományi gyűjteményeink története és ezek köznevelődési jelentősége szélesebb körben ismeretessé válna, szembeállítva a jelenlegi nagyon szerény gyarapítási lehetőségekkel, az elődök példáját látva, talán nagyobb figyelmet, önzetlenséget és anyagi támogatást kaphatnának a gyűjteményeink. (*Hungarian Geological Survey, Hungarian Geological Society, Budapest, 1991. 440 o.*)

Nagy Béla

Botta István:

HUSZÁR GÁL ÉLETE, MŰVEI ÉS KORA (1512? — 1575)

A magyar irodalom és művelődés történetének alighanem egyik legmozgalmasabb, legszínesebb korszaka a 16. század, a reformáció és a könyvnyomtatás hazai elterjedésének százada. Elégképp közismert tény, hogy a Kárpát-medence történelmének sorsdöntő eseményei játszódtak le akkoriban, így nem véletlen, hogy a kutatók figyelme mindig is fokozottabb mértékben irányult erre az időszakra. A könyvtárai résztanulmány ellenére mindmáig sok a fehér folt, a tisztázatlan vagy félreértelmezett jelenség a Mohács utáni magyar politika- és művelődéstörténetben egyaránt, s viszonylag kevés a kor kiemelkedő egyéniségeiről szóló monográfia. Épp ezért örömdetes, hogy Botta István monográfikus igényrel vállalta Huszár Gál életútjának, írói-reformatori munkásságának feltárását, s ezáltal a „reformáció nagy nemzedékének” egyik kulcsszereplőjét mutatta be minden eddigi próbálkozásnál részletesebben és ámyaltabban.

Botta könyve magától értetődően, a vizsgált anyag természetének megfelelően tagolódik két nagy egységre. Az elsőben az életutat kíséri végig, a másodikban a műveket mutatja be filológiai, teológiai, nyomdatörténeti és irodalmi-stilisztikai oldalról egyaránt. Mindehhez ugyanarra a kutatói sokoldalúságra volt szükség, amely már Botta István korábbi könyvét, a *Melius Péter ifjúsága* (Bp. 1978, Humanizmus és reformáció, 7.) címűt is jellemezte. Sok tekintetben folytatása, párdarabja a mostani kötet az előbbinek, hiszen a debreceni püspöknek és nyomdászának élete, munkássága, reformációtörténeti álláspontja szoros szálakkal fűződik egybe, egyik a másik nélkül aligha értelmezhető hitelesen.

A monográfia új filológiai eredményei már az életút megrajzolásában is számottevőek. Huszár Gál születési éve mindaddig ismeretlen volt, most Botta bravúros nyomozás révén valószínűsíteni tudta, hogy a reformátor-író 1512. október 16-án született. Noha perdöntő

adat nem bizonyítja e kombináció helyességét, mégis elfogadhatónak érezzük azt, főként mert a biográfia más adatai összhangban állnak vele, az életút későbbi állomásai megfelelnek neki. Egy bizonyos: nagy eltérés semmiképp nem képzelhető el a szerző hipotézise és a valóság születési dátum között.

Botta további adatai és magyarázatai ugyancsak jelentékeny hozzájárulások eddig meglévő ismereteinkhez. Különösen Luther életművének beható ismerete segíti őt ahhoz, hogy a magyarországi korai reformáció jelenségeit objektíven értelmezze. Jogos a figyelemztetése, amelynek értelmében „téves az a szemlélet, amely a reformációval kapcsolatban kezdetül új vagy elleneházzról beszél” (20. o.), s a belső reformtörékvéseket (devotio moderna, szerzetesi megújulási mozgalmak stb.) nem sorolja a hitújítás előzményei közé. Luther valóban nem új egyházat kívánt létrehozni, ezt csak Róma későbbi merev álláspontja kényszerítette ki. Huszár Gált a kötet mindvégig e lutheri irány hű követjeként és hirdetőjeként mutatja be s eloszlatja feldőle a szakramentarisztus gyanúját. Mint köztudott, ezt a vélekedést a magyarországi prédikátornak Bullinger által írott levele váltotta ki, annál is inkább, mivel a svájci reformátor választ Huszár nyomtatásban is közreadta (Brevis ac pia institutio, 1559).

Botta kimutatja azt a nem túl szembeötlő, de háttérben kifejezett lutheri álláspontot, amely Huszár Gálnak Bullinger művéhez írott ajánlásában érezhető (122. o.), s mivel másutt is részletes elemzés bizonyítja „Gallus Huszár Anaxius” antikrisztológiájának lutheri színezetét, el kell fogadnunk őt a wittenbergi teológia következetes képviselőjeként (75–78. o.), s fel kell mentenünk a szakramentarisztus, valamint a Melancthon-követés gyanúja alól.

Huszár Gál működésének valamennyi helyszínéről (Magyaróvár, Kassa, Debrecen, Nagyszombat, Komárom, Rózsavölgy, Komjáti, Pápa) alapos és érzékletes leírást kapunk Botta Istvántól, aki nemcsak a szakirodalom eredményeit gyűjtötte egybe, hanem új levéltári anyagot is feltárt. Helyenként viszont a modern külföldi szakirodalom ismerete és kiaknázása hiányzik. Magyaróvár reformációjával kapcsolatban például szó esik Mária királyné lutheránus udvari papjairól, így Conrad Cordatusról is, akinek életében ismeretlen mozzanatokat is regisztrál Botta. Adatait azonban célszerű lett volna az idevágó osztrák szakirodalommal egybevetni (Hamann, Gustav: *Conradus Cordatus leombachensis*. Jahrbuch des Oberösterreichischen Musealvereins, Linz, 1964, 250–278; uő: *Bartholomeus Francofordinus Pannonius, Simon Grynaeus in Ungarn*, Zeitschrift für Ostforschung, 1965, 228–242), a 20-as évek erasmista-lutheránus köreiről s a magyar-

országi korai reformációról ugyanis igen sok hasznosítható adatot tartalmaznak Hamann tanulmányai.

Monografikus életrajzi feldolgozásoktól elvárható, hogy a tárgyalt személy kapcsolatait is feltárja, patrónusait és ellenfeleit egyaránt bemutassa. Ennek a várákozásnak messzemenően eleget tesz Botta István könyve, amelyben plasztikus képet kapunk többek között Zacharias Wohniczky magyaróvári kapitányról, a prédikátor ottani oltalmazójáról ugyanúgy, mint későbbi nagy ellenfeléről, az őt Kassáról elűző egri püspökről, Verancsics Antaltól. A szerző tömör, de igen találó jellemzést ad a humanista főpapról, olykor még többet is mond róla, mint a modern katolikus egyháztörténetírás (vö. Sugár István: *Az egri püspökök története*, Bp. 1984). Huszár Gál elleni eljárásáról igen részletes képet kapunk a kötetből.

A reformátor debreceni tartózkodásának tárgyalásakor természetesen Melius Juhász Péterrel fennálló viszonyának vizsgálata kapott bő teret. Meggyőzően érvel a szerző amellett, hogy Melius és Huszár nem kerültek egymással szembe, s téves kombináció az, amely kettejük konfliktusával magyarázza a nyomdász Debrecenből való távozását. Viszonyuk annak ellenére kiegyensúlyozott maradt, hogy a Tiszántúl püspöke fokozatosan helvét irányba fordult. Úgy tűnik, Botta István sajnos még nem használhatta az újabb helytörténeti szakirodalmat, sem az ötkötetes Debrecen-történet idevágó részeit, sem a Református Kollégium új monográfiáját (Budapest, 1988). Annál inkább kiaknázta viszont az RMNY I. kötete által nyújtott lehetőséget, s Huszár debreceni nyomtatványairól alapos áttekintést adott. Logikus az a magyarázat, amely szerint a Kassáról elmenekült prédikátor sohasem volt vándoromdász, sokkal inkább üldözött tipográfus, akinek helyváltoztatásait nem nyomdászati, hanem életrajzi tényezők magyarázzák. Az is valószínűnek látszik, hogy Huszár magyaróvári adósságának törlesztése fejében dolgozott Meliusnak, Debrecenből való távozásában pedig minden bizonnyal szerepet játszott lelkipásztori elhivatottsága, a könyvsajtónál többre kívánczó igényessége is.

A Debrecenből Nagyszombatba távozó Huszár Gál éppen a katolikus restaurációs törekvések idején érkezett a városba. Oláh Miklós érsek hívására 1561-ben betelepültek oda a jezsuiták, akik ellentétbe kerültek a káptalannal és a városi tanáccsal is. Itteni működésük történetét az egyháztörténeti kutatás már feldolgozta (Péteri János: *Az első jezsuiták Magyarországon, 1561–1567*, Róma, 1963), ezt a jelen kötetben is érdemes lett volna felhasználni. Péteri részletesebben, Botta tömörebben írja le azokat a belső viszályokat, amelyek végső soron elterelték eleinte a hatóságok figyelmét a Debrecenből érkező s a helyi ispotály lelkeszévé lett

reformátor tevékenységéről. Amikor azonban erről az érsek tudomást szerzett, azonnal tiltakozott a városi tanácsnál az „eretnek presbiter” alkalmazása ellen, s ennek következtében Huszár Gálnak Komáromba kellett távoznia, ahol a naszádosok és a várbeli katonák lelkesje lett. Hosszabb nyugalomra azonban Komáromban sem számíthatott a lutheri reformáció buzgó hirdetője, s az üldözések elől 1565-ben Komjátiba menekült. Itt a Forgách-családnak, főként pedig Forgách Imrének a védelme alatt állt. Botta István remek portrét fest a hitújítást patronáló humanista főúrról, a Zrínyi-album kiadójáról, Justus Lipsius baráti körének tagjáról. Ekkor került sor arra, hogy Huszár Gál önálló evangélikus püspökséget szervezzon. Botta szerint szeme előtt lebegett Melius példája, Debrecen helvét irányú szuperintendenciájának megszervezése, de ezen túl más tényezők is segítettek e törekvésén. Mint Botta írja: „Az érseki szék másfél éves vakanciája, a katolikus egyház belső zavarái, Schwendi reformtörekvései, a Forgáchok támogatása, a reformációra tért papok és gyülekezetek sokasodása lehetővé tették önálló lutheránus püspökség állítását, s Huszár Gál püspökké választását” (305. o.). A szerző tehát bizonyított ténynek tekinti Huszár Gál püspökségét, s ez már csak azért is figyelemre méltó új eredmény, mert a korábbi szakirodalom korántsem volt egységes ennek elismerésében. Botta érdeme annak megállapítása is, hogy Csallóköz-Mátyusföld volt Huszár püspöki kerülete, amelyben később az ő utódaként „forgolódék” Bomemisza Péter.

Huszár Gál Komjátiban nemcsak lelkipásztori, hanem könyvnyomtatói tevékenységét is folytatta. Ki is hívta maga ellen a katolikus hatóságok haragját. Telegdi Miklós fellépésével szemben még pártfogója, Forgách Imre is tehetetlen volt, így újabb menekülés következett, ezúttal Pápára. Botta meggyőzően érvel amellett, hogy Huszár Gál Pápan 1574—75-ben szuperintendensi tisztséget is viselt. Itt hunyt el végül a kalandos, nyugtalan életű reformátor 1575. október 23-án, az ismétlen fellépő pestisjárvány következtében.

A monográfia második nagy egysége Huszár Gál műveinek részletes elemzését adja. Elsőként az 1558-ban megjelent prédikációs könyvecskét (RMNY I. 151.) vizsgálja, az abban található három prédikáció témájára és hitbéli irányára fordítva leginkább a figyelmet. Egyfelől Luther semmóival, másfelől Bomemisza posztilláival veti össze a szerzőt. Megállapítja, hogy Bomemisza „nyelve áradóbb, színesebb”, ezzel szemben Huszár írása tömör, fegyelmezett, definícióra törekvő.

Luther korai írásai különösen nagy hatással voltak rá, latinul és németül egyaránt olvasta őket. A magyar reformátor azonban nem volt Luther másolója, hanem nagynevű példaképéhez hasonlóan „megküzdött a problémákkal”, s „a felismert igazságot nem csupán átvette, hanem az meghódította őt, s arra rátette életét is” (378. o.).

A másik vizsgált kiadvány az 1560—61 évi énekeskönyv (RMNY I. 160.), amelyből egyetlen példány sem volt ismeretes 1975-ig. Ekkor — Borsa Gedeon szerencsés stuttgarti felfedezése következtében — került elő az addig csupán rekonstruált kötet, amely most már végre beilleszthető Huszár Gál írói munkásságának egészébe. Botta István az énekek részletes tartalmi elemzését adja, s több ponton kimutatja bennük a tipikusan lutheri szerkesztési elveket.

Három töredékes nyomtatvány (Perikópás könyv, Ádventi prédikációk, Karácsonyi prédikációk) bemutatása után végül Huszár 1574-ben Komjátiban közreadott *Gradiál*-jának (RMNY I. 353.) vizsgálata zárja a monográfiát. A szerző szerint ugyan külön terjedelmes könyvet igényelne ennek minden szempontja kiterjedő bemutatása, az általa vázolt elvek azonban ehhez szilárd kiindulópontot nyújtanak. Időközben a magyar tempolmi éneklés korai történetének e kiemelkedő dokumentuma faksimile kiadásban is megjelent (*Bibliotheca Hungarica Antiqua*, XIII/1-3, Hubert Gabriella kísérő tanulmányával), így a 245 énekszöveget és bőséges kottaanyagot tartalmazó gyűjtemény a kutatás rendelkezésére áll. Botta fejtegetései ennek további tanulmányozásához nélkülözhetetlen kalauz jelentenek, s főként a teológiatörténet oldaláról megbízható eligazítást nyújtanak.

Botta István monográfiája a magyar művelődéstörténeti kutatások eredményeit közreadó rangos sorozat kiemelkedő darabja, amely évtizedek szorgos filológiai munkásságának termékeként jött létre. Megállapításait, adatait, hipotéziseit a jövőben szem előtt kell tartaniok mindazoknak, akik a reformáció századának egyházi küzdelmeit, nyomdai viszonyait, irodalmi és zenei teljesítményeit vizsgálják. Ha egyes megállapításairól támad is majd vita, összességében maradandó eredményre jutott a hányatott sorsú, konfliktusokat előidéző, de mégis oly tevékeny reformátor életművének kutatásában. (*Akadémiai Kiadó*, 1991. 498 o., *Humanizmus és reformáció* 18.)

Bitskey István

Roland Goetschel:

A KABALA

Mint megannyi régi fogalomnak, a héber eredetű kabalának is több jelentése van. Említéskor leginkább szerencsét ígérő tárgyra vagy cselekvésre gondolunk. Tágabb megfogalmazásban azonban valamely dologhoz fűződő babonás hit kifejezésére is szolgál. Ám kevesen vannak azok, kik a titkos tanokat, a „rejtett bölcsességek”-et értik rajta.

A kabala magába foglalja a zsidó misztikát és a judaizmus ezoterikus hagyományait. A *miszticizmus* gyökerénél ott találjuk a tér és idő meghaladásának a vágyát, amelynek célja az istenséggel való kapcsolatteremtés. Abban az értelemben *ezoterikus* a kabala, hogy csak néhány beavatott merítkezhet a metaforák és szimbólumok segítségével megfogalmazott misztériumok és filozófiai igazságok tárházából. A kabala rokonságot tart fenn a *mágiával* is. A *Titkok könyve* szerint Noét angyal vezette be a mágiába, s ezt a tudományt a generációk hosszú sora hagyományozta át.

A kabala egyik legnagyobb hatású alkotása a *Széf-fer Jecirá* (A Teremtés vagy Megformálás könyve) azt állítja, hogy Isten a lélegzetből alkotta meg a héber ábécé 22 alapbetűjét, s maga a világ ezek kombinációjából jött létre, s annak 3 szintje: a világ, az idő és az ember. A bűvös számok közül itt a 3, 7 és 12 kap értelmet. A betűk első csoportja 3 betűből (álef, mem, sín) áll. Ezek összefüggenek a 3 évszakkal (tavasz, nyár, tél), az emberi test 3 részével (fej, mellkas, gyomor) stb. A második csoport 7 betűt foglal magába: a kozmosz bolygóit, a hét napjait, a fej 7 nyílását stb. A harmadik csoport 12 magánhangzója kapcsolatban áll a zodiákus 12 csillagképeivel, az ember 12 legfontosabb szervével stb. A kabalisztikának ezt az alapművét az egész középkoron át olvasták és kommentálták. A legkülönbözőbb felfogású emberek találták meg benne saját rendszerük igazolását.

Az arab-izlám kultúra is jelentős szerepet játszott a középkori zsidó gondolkodás alakításában. Bagdad és Toledo között a zsidók arabul tanultak, hogy megismerkedhessenek az arab irodalmi alkotásokkal, filozófiával és teológiával. A *szúfizmus* néven ismert misztika egyfajta aszketikus jellege, másfelől az „Isten minden érdek nélkül való szeretetét”-nek gondolatán keresztül hat a zsidó misztikára.

A *Széf-er ha-Báhir* (A Ragyogás könyve) a teozófikus kabala első ránk maradt dokumentuma. A Biblia minden mondatát szimbólumnak tekinti. Az Isten képe egy kozmikus világában testesül meg, ebből származ-

nak a lelkek s ebbe tér vissza minden élőlény. A Barcelona és a Pireneusok között fekvő Gerona válik a kabala tanulmányozásának központjává a 13. században. A Tetragrammaton, vagyis az istennév (Jahve) teljes alakját helyettesítő négy betű (j, h, v, h) feletti meditálás ettől kezdve végig kíséri a kabala történetét. A héber ábécé betűinek kommentárjaiban azoknak a kozmikus ciklusoknak az elméletét fejtik ki, amelyen a világnak, létezése során, végig kell mennie. A meditálás a lélek zenéje —, olvasható *Ábrahám Abulafia* tanaiban. Az ember a meditálás alatt szerzett ismereteinek legmagasabb fokán is csak Isten „hátát” tudja megragadni, „színe” csak egy intellektuson túli ekzisztenciában ismerhető meg. A Teremtés Isten írásának ak-tusa, mely felruhazza a dolgokat az ő nyelvével és beléjük helyezi kézjegyet. A kabalisták gazdag szimbólumrendszert használnak az „én szóf” (az univerzumot átható Isten) és a „szefírák” (a 10 ideális szám) közti kapcsolat leírásához. Kiemelt helye van a szexuális szimbólumnak, a mítosz nyelvén az istenség dinamikus egységét a hím- és nőnemű princípium fejezi ki.

A „rossz” problémája is sokakat foglalkoztat. A kabalisták többsége valóságos létet tulajdonít neki, eredetét a szefírákból álló világ felső szintjére helyezi. Mások szerint a teremtéskor csak a lehetőség szintjén létezett, és csupán az első ember bűnbeesése miatt vált valósággá.

A kabala legtekintélyesebb műve (A Ragyogás Könyve — Zóhár) valószínűleg a leóni *Móse ben Sém Tov-tól* származik. Célja: a racionalizmus felé sodródó zsidóságot visszafogni és megtartani a hagyományok és vallási előírások tiszteletében. A Zóhár 1970-ig 65-ször jelent meg, a keresztény misztikusok az eredeti szöveg megértése kedvéért megtanultak arámiul. (A Vízöntő Könyvek sorozatban szép válogatás olvasható a Zóhárból.)

Goetschel lényegre törő, tömör összefoglaló kis-monográfiája a kabala értelmezésében igazítja el az olvasót, feltárva a kabala, a kabalisztika „titkos” tudományának különböző jelentkezését, fejlődését, történetét. Tudományos alaposságú, mégis olvasható könyv.

A XXI. század küszöbén egyre inkább igaznak látszik R. Goetschel könyvének mottója: „három dimenzióunk nyűgei elszakadnak”. (*Akadémiai Kiadó, 1992. 140. o.*)

Szilágyi Mihály

Summary of the articles

HISTORICAL TURNS AND THE HUNGARIAN ACADEMY OF SCIENCES

All important turns of the nation's history affected also the Hungarian Academy of Sciences. Considering this fact, the Section of Philosophy and History of the Academy organized a special session on the subject at the Academy's 1992 General Assembly. Lecturers surveyed the history of the Academy the beginnings up to the recent past, disclosed data, presented a historical background and an outline of the perspectives, furnishing thereby material for reflections and deliberations on the timely problems of the Institution. This issue contains five lectures delivered at the session. *Ferenc Pataki's* introductory report deals with some dilemmas or a general character. *Ágnes R. Várkonyi* examines the questions relating to the rise of the civil society and the evolution of scientific autonomy in the 19th century. *Péter Hanák* sets out his considerations on the universality of science and its national character during the 1867—1914 period, drawing the conclusion that the defense of freedom can be regarded as the main tradition and virtue of the scientific body. *Gyula Juhász's* lecture titled „Spiritual life and the Academy in the 30s and during the war” gives an outline of the historical changes in economy and politics in this period and their influence on the Academy. In her paper treating the post-1944 era, *Mária Ormos* examines the problems which cropped up in the spectrum of the different disciplines as a sequel of the changes, analyses the relation of science management and administration with the societal and political context of scientific life.

GYULA BENCZE:

FIGURES AND FACTS ABOUT THE HUNGARIAN RESEARCH ELITE IN NATURAL SCIENCES

Demographic, publication as well as citation data are collected about the Hungarian research elite. The investigated population consists of members of the Academy of Sciences and those with the doctor of science (D.Sc.) degree in various branches of natural sciences. It is found that the publication productivity is very well described by the Waring distribution of appropriate parameters. In a simplified model the efficiency is characterized by the average impact of the publication activity for the various subsets of the population. The efficiency data are renormalized by the international averages, thus taking into account in this way the different publication characteristics in the various branches of natural sciences. On the basis of data a comparison is made between the divisions of the Academy of Sciences dealing with basic as well as applied sciences.

CONTENTS

Historical turns and the Hungarian Academy of Sciences

Introduction (Ferenc Pataki)	1027
<i>Ágnes R. Várkonyi</i> : Science and the rise of a civil society	1030
<i>Péter Hanák</i> : The universality of science and its national character, 1867—1914	1037
<i>Gyula Juhász</i> : Spiritual life and the Academy in the 30s and during World War II	1047
<i>Mária Ormos</i> : From reform endeavours to the abolition of autonomy	1051

Research and environment

<i>István Láng</i> : Disappointment or hope — The UN Conference on Environment and Development	1060
<i>György Várallyay</i> : The effect on soils of global changes in climate	1071
Stand taken by the Committee of Environmental Studies concerning research on the ecological problems of Lake Balaton	1077

Concepts — interpretations

Rethinking the essence of democracy	
<i>Alain Touraine</i> : What does democracy mean today?	1078
<i>Giovanni Sartori</i> : An inadequate political society and inadequate politics	1087

Debates — opinions

<i>Gyula Bencze</i> : Data for a scientometric examination of the Hungarian elite engaged in natural science research	1093
<i>Frigyes Solymosi</i> : Reflections on the election of the members of the Academy, on the two-grade membership and on rejuvenation	1111

Science policy

<i>Lajos Nyíri</i> : A snapshot of international governmental R+D cooperation	1115
---	------

Problems of the scientific workshop

<i>Iván Borsa</i> — <i>István G. Vass</i> : Remarks on the regulation of archival research	1130
<i>Vincze Varró</i> : Heads of university department on pension	1135

News of the corporate body	1140
----------------------------	------

Obituaries	1142
------------	------

Book review	1146
-------------	------

A kiadásért felelős az Akadémiai Kiadó és Nyomda Vállalat igazgatója
A szedés a Magyar Tudomány szerkesztőségében számítógépen készült,
a nyomtatást és a kötést az Akadémiai Kiadó és Nyomda Vállalat végezte

Felelős vezető: Zöld Ferenc

Budapest, 1992., nyomdai táskaszám: 21 310

Felelős szerkesztő: Csató Éva

Számítógépes műszaki szerkesztő: Takács István

Megjelent: 11,2 /A/5/ ív terjedelemben

HU ISSN 0025-0325

Magyar Tudomány

MUNKANÉLKÜLISÉG
ÉS GAZDASÁGI ÁTALAKULÁS

5

EGYHÁZ — ISKOLA — ÁLLAMOSÍTÁS

ENERGETIKA ÉS KÖRNYEZET

HOGYAN LESZ VALAKI PROFESZ-
SZOR A HARVARD EGYETEMEN?

92/10

Magyar Tudomány

XCIX. kötet — Új folyam, XXXVII. kötet, 10. szám
1992. október

Főszerkesztő

KÖPECZI BÉLA

Szerkesztőbizottság

AUGUSZTINOVICS MÁRIA, BECK MIHÁLY, BERÉNYI DÉNES, ENYEDI GYÖRGY,
HARMATHY ATTILA, HERMAN JÓZSEF, JUHÁSZ-NAGY PÁL, LUDASSY MÁRIA, NIEDERHAUSER
EMIL, STEFANOVITS PÁL, STRAUB F. BRUNÓ, VÁMOS TIBOR, VÍZI E. SZILVESZTER

Felelős szerkesztő

CSATÓ ÉVA

Felelős szerkesztő-h.

SZENTGYÖRGYI ZSUZSA

Rovatszerkesztők:

HILLER ISTVÁN (társadalomtudományok), KÁRTESZI MIHÁLY (orvostudomány),
MATSKÁSI ISTVÁN (élő természettudományok), SPERLÁGH SÁNDOR (környezetvédelem, tudománypolitika), SZABADOS LÁSZLÓ (matematika, fizika), TÓTH PÁL PÉTER (szociológia, interjú),
VÉGH FERENC (könyvszemle)

Szerkesztőség:

1051 Budapest, Nádor u. 7., tel.: 117-9524

Kiadja

az Akadémiai Kiadó és Nyomda Vállalat

1117 Budapest, Prielle Kornélia u. 19-35., tel.: 181-2134

Előfizethető bármely hírlapkézbesítő postahivatalnál, a Posta hírlapüzleteiben és a Hírlapelőfizetési és Lapellátási Irodánál (HELIR) 1900 Budapest, XIII., Lehel út 10/a., közvetlenül vagy postautalványon, valamint átutalással a Postabank Rt. 219-98636, 021-02799 pénzforgalmi jelzőszámra.

Előfizethető és példányonként megvásárolható

az Akadémiai Kiadó Stúdium (1368 Budapest V., Váci u. 22.)

és Magiszter (1052 Budapest V., Városház u. 1.) könyvesboltjaiban.

Előfizetési díj egy évre: 960,- Ft.

Külföldön terjeszti a KULTÚRA Külkereskedelmi Vállalat

(H-1389 Budapest, Pf. 149)

KUTATÁSOK A MUNKANÉLKÜLISÉG TÉMAKÖRÉBŐL

A világ számos fejlett ipari országában magas és ismét növekvő a munkanélküliség, ami ellen a 70-es évek óta a társadalmak jelentős áldozatvállalással, a kormányok sokféle eszközzel küzdenek. Magyarországon is már minden tizedik, korábban foglalkoztatott vagy dolgozni kívánó, pályakezdő fiatal állástalan. Bár az okok eltérőek, a problémák hasonlóak. A felmerülő kérdésekkel számos kutatóhely foglalkozik. E vizsgálatok közül ismertetünk most néhányat. Laky Teréz cikke a magyarországi munkanélküliség néhány jellemző vonását elemzi. Bánfalvy Csaba egy szociológiai felmérésről számol be, Szabó János pedig a probléma egy viszonylag keveset szereplő vonatkozását, a védelmi iparok összeomlásának és a fegyveres erők leépítésének hatását vizsgálja.

Laky Teréz

Munkanélküliség és gazdasági átalakulás¹

Néhány tény

Magyarország 10,3 millió lakosából csaknem 6 millió munkaképes korú. A gazdaságilag aktív népesség aránya évtizedeken át mintegy 85 % volt, s még 1991. január 1-jén is elérte a nemzetközileg is magas 84 %-ot. 1992 első félévében azonban a foglalkoztatási ráta 74 %-ra csökkent. A munkanélküliek száma 1992 májusában meghaladta a félmilliót; júliusban a 600 ezret.

A munkanélküliség mint érzékelhető társadalmi probléma 1990 tavaszán jelent meg. Bár a kormányzat már korábban is számolt a munkanélküliség megjelenésével, mint az egyre nyomasztóbban eladósodott, egyre kevésbé hatékonyan teljesítő gazdaság szükség-

¹ A tanulmány A munkanélküliség mint új társadalmi probléma a gazdaságilag átalakuló országokban címmel 1992 áprilisában Varsóban rendezett nemzetközi konferencián elhangzott előadáson alapul. A mostani közléshez a szerző felhasználta az azóta rendelkezésre álló újabb adatokat is.

szerű átalakításának következményével, a gazdaságot 1990 elejéig a munkaerőhiány jellemezte. Az évtizedeken át kielégíthetetlen munkaerő-kereslet enyhült ugyan, s néhány gazdasági kényszerintézkedés (mint a hadiipari megrendelések, valamint a vállalatoknak juttatott állami dotációk csökkentése) hatására 10–20 ezer ember — legalábbis átmenetileg — munkanélkülivé vált, 1990-ig még jóval több volt az üres álláshely, mint a regisztrált munkanélküli.

1. táblázat

Munkaerőforrás	ezer főben	
	1991. január 1-jén*	1992. I. félév**
<i>Munkaerőforrás</i>	6 432,0	6 208,9
Ebből:		
- munkaképes korú népesség	5 997,4	5 986,9***
- munkaképes koron kívüli aktív keresők (14 évesek, valamint 60 évesnél idősebb férfiak és 55 évesnél idősebb nők)	101,6	} 222,0
- munkaképes koron túl foglalkoztatott nyugdíjasok	333,0	
<i>Gazdaságilag aktív népesség</i>	5 400,2	4 738,5***
Ebből:		
- aktív keresők	4 668,7	
- gyermekgondozáson lévők	247,4	250,5
- foglalkoztatott nyugdíjasok	383,6	222,0
Foglalkoztatottak együtt:	5 299,7	4 332,4***
Munkanélküliek	100,5	546,6
Aktivitási ráta:	84,0	76,3***
Munkanélküliségi ráta:	1,9	10,1

* A nemzetgazdaság munkaerő-mérlege 1991. január 1. KSH, 1991.

** Számítás a KSH munkaerőfelvétel és az OMK adatai alapján.

*** 1992. január 1-jei adat.

A gazdaság átalakítására készülő (régi) kormányzat rendelkezésére 1986-ban kezdték regisztrálni a munkát keresőket. A — feltételezett — munkanélküliség kezelésére 1988-ban a költségvetésből 1,2 milliárd Ft-os Foglalkoztatási Alapot különítettek el. Ez nyújtott fedezetet a korhatárt még el nem érők nyugdíjazására, a közmunkák szervezésére, munkahelyteremtő beruházásokra, az átképzések támogatására stb. S bár 1988-ban 0,2 % volt a munkanélküliségi ráta, a gazdaság belső racionalizálása megindulásának reményében, s a velejáró munkanélküliség növekedésére számítva 1989-ben rendszeresítették a munkanélküli segélyt. Fedezeteként a Foglalkoztatási Alapot a duplájára, 2,4 milliárd Ft-ra növelték. (1989 januárjában mindössze 499-en kaptak segélyt.) 1989-ben a munkanélküliségi ráta 0,3 %-ra

emelkedett, s a mintegy 13—14 ezer regisztrált munkanélküivel szemben 100—150 ezer üres álláshely létezett. (Ugyanebben az időszakban Európa fejlett ipari országaiban a kormányok rendkívüli erőfeszítéseket tettek, hogy valamiként leszorítsák a tartósan 6—8—10 %-os munkanélküliséget.)

1990 közepétől a munkanélküliség előbb lassan, majd egyre gyorsuló ütemben növekedett és nem egészen 2 év alatt, 1992 januárjában elérte a 9,2 %-ot.

2. táblázat

A munkanélküliek és az üres álláshelyek száma 1990. január — 1992. január között

Év, hó	Regisztrált munkanélküliek száma	Ebből: segélyben részesülők	A munka- nélküliségi ráta	Regisztrált üres álláshely
1990.				
I.	23 426	9 901	0,5	37 711
VI.	43 506	25 875	0,9	37 859
XII.	79 521	61 693	1,7	16 815*
1991.				
I.	100 526	76 866	2,1	12 949
VI.	185 554	145 612	3,9	14 860
XII.	406 124	312 077	8,5	11 529
1992.				
I.	442 532	343 714	9,2**	10 258
VI.	546 647	416 713	10,1	25 346

Forrás: Országos Munkaerőpiaci Központ havi és éves jelentései

* Az üres álláshelyeket a cégek 1991-ben nem voltak kötelesek bejelenteni.

** 1992-ig a rátát a keresők létszámához viszonyítva számították ki, 1992. január 1-től pedig a gazdaságilag aktív népesség létszámához viszonyítva. Az új számítás szerint a ráta 1992 januárjában 8,2 %.

1992-ben a gazdasági recesszió valószínűleg tovább növeli a munkanélküliséget, bár mértékéről nagyon eltérnek a vélemények. A jelenlegi helyzetben ugyanis minden prognózis szükségképpen nagyon bizonytalan, hiszen a kedvezőbb vagy a kedvezőtlenebb folyamatok felerősödésének egyaránt nagy az esélye.

Gazdasági összefüggések a munkanélküliség hátterében

Állandóan visszatérő kérdés, vajon a politikai és gazdasági változások mennyiben hatnak a munkanélküliség növekedésére? Úgy vélem, hogy a politikai rendszer megváltozása és a munkanélküliség kialakulása között csak csekély és erősen áttételes a kapcsolat. Bár kétségtávol a politikai rendszerváltással vált deklarált céllá a tervgazdálkodás átalakítása piacgazdasággá, a munkanélküliség még lényegében *nem* az átalakulás következménye. A munkanélküliség okairól, s a különböző okok súlyáról nincsenek közvetlen adatok. A gaz-

dasági folyamatok mérhető hatásai alapján azonban többé-kevésbé egységes álláspont alakult ki a munkanélküliség *kialakulásában* szerepet játszó okok fontosságai sorrendjéről.

E szerint a közvetlen kiváltó ok: a *piacvesztés* a volt szocialista országokban, elsősorban a Szovjetunióban. Ez a gazdaság belülről kezdeményezett átalakulási folyamataitól lényegében függetlenül következett be, mégpedig a Szovjetunió összeomlását megelőző 2–3 évben.

Mint köztudott, Magyarország külkereskedelmének meghatározó része — 1988-ban 50—52 %-a — a volt szocialista országokkal bonyolódott. Ez az arány 1991-ben 16 %-ra esett vissza. A számok mögött számtalan magyar vállalat rendelkezésének elvesztése, kihasználatlan kapacitása, több tízezer munka nélkül maradt dolgozója áll — az uránbányásztól a cipőiparig, a konzervgyáráktól a gépiparig.

Ez a piacvesztés teljesen független a rendszerváltástól, különösen a politikai rendszer átalakulásától. Előzményei mélyen gyökereznek a KGST egész rendszerében, közvetlen előzménye azonban a rubel-elszámolásról a dollár-elszámolásra való áttérés a szovjet-magyar áruforgalomban. Az 1980-as évek végén létrejött a dollár-elszámolásra vonatkozó egyezmény — a forgalom pedig egyre meredekebben esett vissza, minthogy a szovjet cégeknek nem volt dollárjuk a megrendelések kiegyenlítésére.

A magyar vállalatok — különösen, amelyek termékeik zömét hagyományosan a szovjet piacra szállították — egy ideig reménykedtek a régi kapcsolatok újjáéledésében. Addig is megpróbálták raktárra termelni, barter-üzleteket találni, sőt a magyar hatóságok tilalmát kijátszva szállítani is. A dolgozókat kényszerszabadságra küldték, rövidebb munkaidőben foglalkoztatták, de megpróbálták együtt tartani, az újrászerveződő kapcsolatok reményében. 1990 első negyedévében kiderült, hogy hiába vártak és várnak a szovjet partnerek dollárral fedezett rendelésére. Ekkor kezdődtek az elbocsátások, s nőtt hónapról hónapra — a volt KGST piaci összeomlásával párhuzamosan — a munkanélküliek száma. Kormánykörökben ma az a feltételezés, hogy a magyar külkereskedelemben a keleti piac részesedése már elérte a mélypontot, s most már, a Szovjetunió összeomlása ellenére a kapcsolatok valamilyen formában lassan újjászerveződhetnek. A keleti piacok összeomlása következtében kialakult nagyarányú munkanélküliség azonban még évekig tartósulhat, meghatározva a magyar munkaerőpiac állapotát.

A munkanélküliségnek a magyar gazdaság belső, saját folyamataiból eredő okai — ha jelentősek is — az externális okokhoz képest másodlagosak. A legfőbb ok a gazdaság egyre romló teljesítőképessége, ami összefügg az ország súlyos eladósodásával együttjáró hiteltörlesztési kötelezettséggel, azaz a gazdaságból a források kivonásával; az évek óta tartó inflációval, a korábban a költségvetésből támogatott vállalatok és tevékenységek dotálásának évek óta tartó módszeres csökkentésével — ami viszont a fogyasztói árak növelésén keresztül egyre erőteljesebben csökkenti a fizetőképes keresletet — és ebből az ördögi körből szinte kilátástalan a kitörés.

A recesszió folyamatosan morzsolja le a munkahelyeket. A munkaerőpiacról előbb a foglalkoztatott *nyugdíjasok* sodródtak ki, majd — tulajdonképpen a munkanélküliség megjelenésének kezdetétől — folyamatosan szorulnak ki a legalacsonyabb iskolai végzettségű, *szakképzetlen rétegek*; a mai munkanélküliek fele ezekhez az egyre reménytelenebb helyzetű munkaerőpiaci rétegekhez tartozik. A recesszió következtében nem találnak munkát a *fiatalok*, akik — az éppen jelentkező demográfiai hullámhegy következtében — 1991 óta növekvő számban jelennek meg a munkaerőpiacon.

A belső okok közül tehát a legfontosabb a *recesszió*. (S nem az évekig várt, remélt gazdasági, tevékenységi és termék-struktúra váltás. A gazdaság leépülését mindeddig csak

kevésbé tudta ellensúlyozni — különösen a nagyvállalatok esetében — a tevékenység- és termékstruktúra rendszerint jelentős tőkebefektetést igénylő átalakítása.)

A privatizáció, az állami tulajdonú termelő vagydon magánkézbe adása, mindeddig ugyan-csak szerény szerepet játszott a munkanélküliség növekedésében. Részben azért, mert a nagy szervezetek közül viszonylag kevés került kül- vagy belföldi magántulajdonba, vagy — ami általánosabb — vegyes tulajdonba. S bár az új tulajdonosok rendszerint racionális mértékűre csökkentik a magyar cégek többnyire túlduzzasztott létszámát, a leépítések mértéke mindeddig nem játszott jelentős szerepet. Másrészt a magánszektor természetes növekedése — részben a nagyvállalatokról leváló, önállósuló kis, önfoglalkoztató szervezetek, de elsősorban a kisipar, kiskereskedelem növekvő súlya révén — némileg ellensúlyozta is a privatizációval együttjáró leépítéseket. (1980-ban a magánszektorban foglalkoztatottak részaránya 3,2 % volt, jelenleg — becsléseink szerint — eléri a 25–26 %-ot. Ennek legalább felét az önfoglalkoztató, családi segítséggel dolgozó kisiparosok, kiskereskedők, magánparaszti gazdaságok keresői adják.)

A munkanélküliség gazdasági összefüggéseiből néhány fontos következtetés adódik.

— Mindenekelőtt a már említett tény, hogy a munkanélküliség ma Magyarországon kevésbé és csak áttételesen kapcsolódik a politikai rendszerváltáshoz és a tervgazdálkodás piacgazdasággá alakításához. A politikai rendszer — szinte heteken belül — tökéletesen átalakult az 1990-es választásokat követően, a szocialista országokra jellemző egypártrendszerrel többpártrendszerű demokráciává. Az új parlament sorra hozza ugyan az átalakuláshoz szükséges törvényeket, köztük a privatizációt szolgáló szabályokat (amelyek sorában ma még beláthatatlan hatásokat hordoz a közelmúltban hozott törvény a szövetkezeti tulajdon névre szóló átadásáról a tagoknak és alkalmazottaknak). A gazdaság állapotára — s ezen belül a foglalkoztatási helyzetre — a belső okok közül azonban mindeddig elsősorban az államháztartás éves költségvetése hatott, a költségvetés deficitjét csökkenteni kívánó erőfeszítések közvetett és közvetlen következményeivel.

Míg a politikai rendszer változása lényegében előzmények nélkül következett be, a gazdasági rendszer változását évtizedes reform-törekvések készítették elő. Ennek ellenére a gazdaság csak lassan — *a feltételezettnél jóval lassabban* — alakítható át a tervgazdálkodásból piacgazdasággá.

A politikai rendszerváltás ugyan utat nyitott a lényegi változás, a magántulajdonon alapuló gazdálkodás, s így módon a piaci koordináció létrejöttéhez, de a magántulajdon kialakulása — a tapasztalatok szerint — meglehetősen lassú folyamat. A gazdaság minden szférájában az állami tulajdonú vállalatok az uralkodóak, bár a forma megváltozott: társaságokká alakultak át. Az 1991 végéig létrejött, jogi személyiséggel rendelkező, 52 756 gazdálkodó szervezet közül 42 276 (80 %) működik társasági formában — a tulajdon azonban — főleg az 50 főnél nagyobb szervezetekben — változatlanul az államé. A recesszió egyre erőteljesebben, az átalakulás azonban még kevésbé hat a foglalkoztatásra.

— A munkanélküliség okainak elemzése azt mutatja, hogy Magyarországon bizonyosan, s feltehetően a volt szocialista országokban hasonlóképpen, a munkanélküliség konkrét okai jelentősen eltérnek a fejlett ipari országokban a 70-es évek óta makacsul létező magas munkanélküliség okaitól. A meghatározások olyan általános szintjén, mint „a gazdaságok alkalmazkodási kényszere” vagy a „hatékonyság növelésének követelménye” természetesen számos hasonlóság található. Az alaposabb vizsgálódás azonban inkább a lényeges különb-

ségek sokaságára hívja fel a figyelmet, mégpedig elsősorban a tradicionálisan piacgazdaságként működő, s a tervgazdálkodástól a piacgazdaság felé haladó rendszerek alapvető különbségeire. Ebből következően bár sok mindent megtanulhatunk és alkalmazhatunk a fejlett piacgazdaságokban a munkanélküliséget kezelni hivatott terápiaiak gazdag tárházából, alapvetően a sajátos helyzetünkhöz — a gazdasági tulajdonváltás speciális igényeihez — alkalmazkodó módszereket kell megtalálnunk a munkanélküliség leküzdéséhez. Egyelőre ott tartunk, hogy a) többnyire nehezen értjük meg egymást az általános egyensúlyelméleten nevelődött, annak elméleti közelítéseit és terminológiáit használó közgazdászokkal, mert a gazdasági átalakulás folyamatai csak elégtelenül illeszthetők be a meglévő elméleti keretekbe; b) nagyon gyakran rosszul értjük meg egymást a nekünk segíteni akaró külföldi szakértőkkel, mert a számos ország legjobb tapasztalatait ötvöző tanácsaik tekintélyes része csak diszfunkcionálisan illeszkedik az ország adottságaihoz, anyagi erőihez, lehetőségeihez.

Társadalmi összefüggések

Az elmúlt két évben jelentősen felerősödött a társadalmi differenciálódás. Háttérben jól érzékelhetőek az anyagi életkörülmények egyes csoportok számára folyamatosan és jelentősen javuló, mások számára folyamatosan és jelentősen romló esélyei.

A csúcsra kerülő csoportok tagjai elsősorban a sikeres vállalkozók, s a Magyarországon megtelepült külföldi cégek vezetői és — többnyire fiatal, diplomás, nyelveket tudó — szakértői közül verbuválódnak. (Bár nem ehhez a körhöz tartoznak, de a yupikon kívül a magyar cégeknél dolgozó társaiknál 20—30 %-kal magasabb fizetést élveznek a külföldi vállalatok dolgozói is.)

A munkanélküliek — különösen a tartósan munkanélküliek — tömegesen csúsznak a társadalmi hierarchia alsó szintjeire. Két-három éve, amikor még nem volt munkanélküliség, a munkanélküli ellátás nagyvonalúan nyújtotta a kedvezményeket — csaknem a teljes fizetést, kamatmentes kölcsönt a vállalkozni szándékozókna, jelentős segítséget a munkahely-teremtő beruházásokhoz stb.

A munkanélküliség növekedésével a segítség egyre zsugorodik. 1991 elején született meg a Foglalkoztatási Törvény, amely a munka nélkül maradók jövedelem-kiesésének pótlására bevezette a kötelező munkanélküli biztosítást, amelybe a munkaadók a bérek 1, a munkavállalók a bruttó bérük fél %-át fizették. Az így képződő alapot Szolidaritási Alapnak nevezik. A kormány pedig azt vállalta, hogy 12,6 milliárd Ft-ot különít el a Foglalkoztatási Alapba, amelyből az úgynevezett aktív munkaerőpiaci eszközök finanszírozhatók (átképzés, közmunka, munkahely-teremtés). Az aktív eszközre fordítható pénzt az Országos Érdekegyeztető Tanács Munkaerőpiaci Bizottsága osztotta (és osztja) fel az ország jelentősen eltérő helyzetű megyéi között. (1992 júniusában a legkisebb arányú munkanélküliség Budapesten volt, 4,5 % miközben az ország több megyéjében elérte a 16—18 %-ot.)

1991 decemberében a regisztrált munkanélküliek 77 %-a részesült ellátásban.²

A járadék összegének alsó határa 1991-ig a minimálbér (akkor kb. 4000,- Ft) 80 %-a volt, vagy — ha a kereset nem érte el ezt a szintet — az utolsó munkaadónál kapott

² Az ellátás neve többször változott. Kezdetben az első évben kapott összeget segélynek, a következő időszakban kapottat pedig járadéknak nevezték. A Foglalkoztatási Törvény — s vele a Szolidaritási Alap — életbelépése óta mindkét időszakban a járadék elnevezést alkalmazzák.

tényleges kereset. A felső határ a mindenkori minimálbér háromszorosát érhetette el. A folyósítás időtartama az első szakaszban egy év lehetett, ez alatt a munkanélküli korábbi keresetének 70 %-át kaphatta. Ezután — csökkentett összeggel korábbi keresetének maximum 50 %-áig — a munkanélküli további egy évig kaphatott ellátást.

1992-ben az ellátás tovább szűkült. A biztosítási alapon járó járadék legkisebb összege továbbra is a minimálbér (ekkor már 7000,- Ft) maximuma azonban már csak a minimálbér kétszerese. Az egy év munkanélküliség után folyósított ellátás már csak fél évig jár. Aki másfél év után sem tudott elhelyezkedni, vagy elhelyezkedett, de ismét munkanélkülivé vált, viszont munkanélküli járadékra még nem szerzett jogosultságot, az 1992 áprilisától szociális járadékot kaphat, havi 4000,- Ft-ot. A szociális járadékra jogosultság megállapításánál már figyelembe veszik a családi jövedelmet is: nem kaphat az, akinek a családjában az egy főre eső nettó jövedelem meghaladja a mindenkori özvegyi nyugdíj minimumát. Ez jelenleg havi 5000,- Ft.

A legutóbbi létminimum számítások szerint — családtípustól függően — 8—13 000,- Ft az egy fő ellátásához szükséges minimális havi összeg.

Az utolsó rendelkezésre álló részletes adatok szerint az 1992 májusában kifizetett munkanélküli járadékok, illetve segélyek átlaga 8 586,- Ft volt. (Az anyagi ágak 50 főnél nagyobb szervezeteiben a teljes munkaidőben foglalkoztatottak havi bruttó átlagbére 18 762,- Ft volt 1992 első negyedében.)

3. táblázat

**A munkanélküli ellátás összege állománycsoportok szerint
1992. április 20. és 1992. május 20. között**

Állomány csoportok	Érintett létszám		A segélyezés átlagos időtartama Nap/fő	Átlagos havi segély Ft/fő
	fő	%		
Szakmunkások	237 989	54,8	153	8 852
Bet.munkások	94 334	21,7	290	7 903
Segéd munkások	62 491	14,4	327	7 608
Fizikai fogl. összesen	394 814	90,9	213	8 422
Szellemi fogl. összesen	39 550	9,1	323	10 206
Összesen:	434 364	100,0	223	8 586

Forrás: Munkaerőpiaci információk, 1992/5. 42. old. OMK

Azaz: a magyar társadalom szegényes és egyre szűkülő ellátást nyújt a munkanélkülieknek. Annak ellenére, hogy 1992-től felemelték a kötelező biztosítás összegét: a munkaadók a bérek 5, a munkavállalók keresetük 1 %-át fizetik a Szolidaritási Alapba.

A kormány — a deficit-es költségvetésből — mindössze 13,5 milliárd Ft-ot ad a Foglalkoztatási Alapba. Ebből és a Szolidaritási Alapban a segélyek kifizetése után maradó egyre szerényebb összegből kellene finanszírozni mindazokat a segítő akciókat, amelyek a munkanélkülieknek megkönnyíthetik a visszajutást a munka világába. (Összehasonlításképpen: a költségvetés az állami vállalatok dotálására még mindig 61 milliárd Ft-ot fordít.)

S még ennek az összegnek haszna is kétes értékű. Létezik a *közmunka*, ami jellegzetesen a legalacsonyabb rendű út-árok-tisztító munkát jelenti, helyenként a szegények, betegek gondozását. 1992 májusában mintegy 11 ezer munkanélküli jutott ilyen munkához. Léteznek

átképző tanfolyamok, amelyeken májusban mintegy 15 ezer fő vett részt; bár eléggé bizonytalan, hogy a gazdaságnak milyen képzettségű munkaerőre lesz majd igénye. A rendelkezésihiány miatt csökkent kapacitással dolgozó vállalatoknál mintegy 6—7 ezren *rövidített munkaidőben* dolgozhattak májusban — a kieső keresetek egy részét fedezte a Foglalkoztatási Alap. A különféle módon segítséget kapott összesen mintegy 40—45 ezer fő a májusban regisztrált 522,7 ezer munkanélküli 8—9 %-a.

A munkanélkülieket tehát, bár szolidaritási elveket hirdet, a gyakorlatban eléggé sorsukra hagyja a társadalom. Ez persze szorosan összefügg a lakosság általános helyzetével: a reálbérek hosszú ideje tartó csökkenésével, az inflációval, a recesszióval, s a fejlett ipari országokhoz képest jóval alacsonyabb életszínvonalon élőkől nehéz elvárni, hogy még többről mondjanak le a társadalom más tagjainak érdekében. (A társadalom egyébként most formálja ki új értékeit. A következő évtizedek egyik meghatározó értékválasztása lesz az individuális érdekkövetés és a szolidaritás mint közösségi érték közötti arány kialakulása.)

Holott a munkanélküliség — mint erről már szó volt — elsősorban *a társadalom leg-hátrányosabb helyzetű rétegeit sújtja*: az iskolázatlanokat, szakképzetleneket. A munkanélküliek között kezdettől meghatározó volt arányuk és még 1992 májusában is e réteghez tartozók tették ki a regisztrált munkanélküliek felét, jelezve, hogy elsősorban e réteg tagjai sodródnak ki a munkaerőpiacról.

4. sz. táblázat

A munkanélküliek iskolai végzettsége és szakképzettsége (1992. május 20.)

ISKOLAI VÉGZETTSÉG	Érintett létszám	%	
	fő		
8 általánosnál kevesebb	50 012	9,57	} 46,78
Általános iskola	1 944	37,21	
Szaktanulmányozó iskola	167 633	32,07	
Szakiskola	7 060	1,35	
Szakközépiskola	38 666	7,40	
Technikum	16 415	3,14	
Gimnázium	34 458	6,59	
Főiskola	9 093	1,74	
Egyetem	4 880	0,93	
ÖSSZESEN:	522 707	100,00	
SZAKMAI KÉPZETTSÉG			
Szaktanulmányozó	174 321	33,34	} 50,84
Betanított munkás	126 634	24,24	
Segédmunkás	139 026	26,60	
FIZIKAI ÖSSZESEN	400 031	84,18	
Felső vezető	850	0,16	
Vezető	10 011	1,92	
Irányító	10 258	1,96	
Ügyintéző	37 114	7,10	
Ügyviteli alkalmazott	24 443	4,68	
NEM FIZIKAI ÖSSZESEN	82 676	15,82	
ÖSSZESEN:	522 707	100,00	

Forrás: Munkaerőpiaci információk, 1992/5. 29—30., illetve 33—34. old. OMK

S az adatok azt is mutatják, hogy e rétegek tagjai jutnak vissza a legnehezebben a szervezett, legális munka világába. Bár a keleti piacok összeomlása sokféle üzemet és szakmát temetett maga alá, a szakmával rendelkezőknek, s a diplomásoknak általában jobb az újra-elhelyezkedési, önállósulási, szakmaváltási esélyei, mint a teljesen képzetleneknek.

Általában is jelentősen meghosszabbodott a munkanélküliség időtartama. Az ellátásban részesülőkről készült adatok szerint (5. táblázat):

5. táblázat

**A munkanélküli ellátásban részesültek megoszlása
a segélyezés időtartama szerint
1990. április 22-én* és 1992. május 20-án**

Időpont	0—60	61—120	121—180	181—240	241—300	301—360	360	Együtt
				nap közöttiek			napon túl	
1990. ápr.22.								
fő	32 533	37 257	18 078	11 354	8 000	5 49	7 575	120 292
%	27,0	31,0	15,0	9,4	6,7	4,6	6,3	100,0
1992. máj.20.								
fő	67 805	64 551	69 519	52 716	40 32	32 092	79 371	406 378
%	16,7	15,9	17,1	13,0	9,9	7,9	19,5	100,0

* Ekkor jelent meg először a vonatkozó statisztika.

Forrás: OMK havi jelentés, 1992. máj. 48—49. o.

Kialakult a tartósan munkanélküliek kemény magja: tapasztalataink szerint az egy évnél régebben munkanélküliek meghatározó hányada az iskolázatlan, képzetlen rétegekhez tartozik. A mezőgazdaságban most kezdődő nagy átalakulás — a szövetkezetek vagyonának névre szóló szétosztása a tagoknak és alkalmazottaknak, s az ezt követő szervezeti átalakulások — feltehetően a mezőgazdaságban ugyanezt a réteget teszi feleslegessé, azaz munkanélkülivé.

A munkanélküliség súlyos társadalmi problémáján belül a tartósan elhelyezhetetlen, jelentős társadalmi hátrányokkal terhelt rétegek nagy aránya várhatóan egyike lesz a következő évek komoly feszültségeket, a társadalmi deviancia sokféle veszélyét hordozó kérdéseinek.

A perspektívák

H. A. Simon, a világhírű amerikai társadalomkutató évtizedekkel ezelőtt írta le (akkor még a komputerizálástól a munkahelyeket féltőknek válaszolva), hogy a munkanélküliség, illetve a foglalkoztatás mértéke az egész gazdaság működésének függvénye. E közhelysze-

rűen egyszerű és világos állítás igazsága nyilvánvaló. A mi gazdaságaink még jó ideig az átalakulás folyamatában, sokféle — kivédhetetlen — külső hatásnak kitéve próbálnak felzárkózni az iparilag fejlett országokhoz.

Egyelőre a következő hónapokban várható változások hatásait sem lehet előre látni. A kormány ugyan optimista, s úgy véli: az idén csökkenni fog az infláció; s bár a GDP még nem növekszik, de az évek óta tartó csökkenés megáll, s jövőre már esetleg növekedés is várható. Mindezt elsősorban a külkapcsolatok átrendeződésére, azaz fejlett ipari országokba irányuló export növekedésére, a külföldi befektetések sokasodására, s az EXPO megrendezése révén fellendülő infrastrukturális fejlesztések megkezdésére alapozzák. Az ellenzék távolról sem ilyen derűlátó. Az idén — a várakozások szerint — komolyra fordul a mindaddig elhalasztott csődtörvény végrehajtása, s a fizetésképtelen vállalatoknak máris öncsődöt kell kérniük maguk ellen, illetve csődelfjárást kezdeményez az adóhatóság, a társadalombiztosítás, s más, eddig nagy hitelezők.

Az évek óta, esetenként súlyosan eladósodott, főleg nagyvállalatok körbetartozása azonban könnyen kiválthatja a dominó-effektust, s ennek következményei — egyebek között a foglalkoztatásra — kiszámíthatatlanok. Hasonlóan kiszámíthatatlan a már többször említett szövetkezeti törvény végrehajtása, elsősorban a mezőgazdaságban. Ezért a munkanélküliség idei mértékéről a legszélsőségesebb becslések látnak napvilágot, természetesen a különböző lobbik érdekei szerint. (A mezőgazdaság érdekeit képviselők például százezer mezőgazdasági munkanélkülit prognosztizálnak, s e becslést is érvként használják a mezőgazdaságnak igényelt támogatás megszerzéséhez. A baj az, hogy a prognózis — sajnos — még valóra is válhat.)

A foglalkoztatáspolitikát — beszorítva a tovább nehezen növelhető munkanélküli biztosítás és a deficités költségvetés adottságai közé — elkerülhetetlennek ítéli a Szolidaritási Alaphoz hozzájárulás növelését, és egyúttal tovább próbálja szigorítani a jogosultság feltételeit. Emellett megpróbálja hatékonyabbá tenni az eddigi eszközöket, s vannak elképzelések újabbról is. Ilyen például a nonprofit foglalkoztatási egység a helyi önkormányzatok égisze alatt, vagy a Németországban működő foglalkoztatási szervezetek meghonosítása. A nagy kérdés az, hogy mekkorák az esélyei a növekvő munkanélküliséggel folytatott versenyfutásban.

A munkanélküliség és a társadalmi helyzet átalakulása Magyarországon¹

Szociológiai aspektusok — egy kutatás fényében

A munkanélküliség kialakulása egyike azoknak a ma zajló jelentős társadalmi folyamatoknak, amelyek megrázó erővel alakítják át az elmúlt negyven év során kialakult társadalmi struktúráját. Ami ma Magyarországot jellemzi az *újólagos polgárosodásként*, a *tőke újrafelhalmozásaként* értékelhető; az egyik oldalon a vállalkozói tulajdonos osztály, a másik végen a tulajdonuktól megfosztott bémunkások osztályának kialakulása a kvázi kollektív szocialista tulajdonosi-tulajdonnélküliségi viszonyok romjain. A munkanélküliség ennek az új bémunkásosztálynak az egyik létezési állapota.

A munkanélküliség aránya az aktív munkavállalói populáció mintegy 10 %-ára emelkedett 1992 végére, ami félmillió ember állástalanságát jelenti (Lásd: Munkaerőpiaci Információk, OMK, 1992). Egyenetlen eloszlása miatt a munkanélküliség különösen sújtja az ország északkeleti régióit (13–15 %-os munkanélküliség), az alacsony szakképzettségűeket (a munkanélküliek több mint felének nincs szakképzettsége), a pályakezdeket és a nőket —

¹ A tanulmány alapjául szolgáló empirikus vizsgálat, amely a Munkanélküliek alkalmazkodása megváltozott életkörülményeikhez címet viseli, az OTKA támogatásával készült. A vizsgálatban 14 településen 2539 véletlenszerűen kiválasztott személlyel, közöttük 1199 munkanélkülivel töltöttünk ki kérdőívet. Az adatfelvételre egy helyszínen 1991 január végén (Záhonyban — 409 fő, ebből 34 munkanélküli), de döntően 1991 június-augusztusában került sor (Budapest, Pécs, Miskolc, Sopron, Kőszeg, Balatonalmádi, Hort, Tiszaalpár, Lenti, Battonya, Szendehely, Felsőpetény, Györgyarló). A teljes minta munkanélkülieket tartalmazó almintája kor és nem szerint reprezentálja a munkanélküliek országos összetételét, ugyanakkor a magasabb iskolai végzettségűek és a városi lakosok túl vannak benne reprezentálva.

A mintavétel véletlenszerű volt. A munkanélkülieket a munkaközvetítő irodában várakozó kérdezőbiztosok kérték meg a kérdőív kitöltésére, oly módon, hogy minden betérő munkanélkülit válogatás nélkül megkértek. A nem munkanélkülieket többféle eljárással, de szintén véletlenszerűen kérdeztük meg. A nap késő délutáni óráiban és szombaton reggel keresték fel a kérdezők teljesen véletlenszerűen, de egy-egy településen mindig szisztematikusan eltérő területegységekből. A területegységeket a településeken belül térképen való vakon jelöléssel választottuk ki.

A kérdezőbiztosok a Bárczi Gusztáv Gyógypedagógiai Tanárképző Főiskola gyógypedagógus és szociális munkás szakos hallgatói közül kerültek ki. Battonyán és Szendehelyen az ott szervezett nyári szociológiai táborok gimnazista résztvevői végezték a kérdezőbiztosi munkát.

A kutatásban a kérdőíveken kívül több tucat magnós interjút készítettünk munkanélküliekkel, munkaadókkal, szakszervezetekkel, politikusokkal és a munkaerőpiaci központok dolgozóival. Ezen túl két országos és két megyei napilap (Népszabadság, Népszava, Észak-Magyarország, Kisalföld) 1991. január elseje és március 31-e közötti számainak tartalomelemzését is elvégeztük. Felhasználtunk továbbá helyi és országos hivatalos statisztikákat és dokumentumokat.

általában a munkavállalók eddig is gyenge pozíciójú és a társadalmi struktúrában eddig is alul, illetve margón elhelyezkedő csoportjait — ebben az értelemben a munkanélküliséggel az eddigi társadalmi hátrányok folyamatos felbukkanásával van dolgunk. A munkanélküliség által azonban a munkaerőpiaci és a társadalmi helyzet hátrányai új formát és tartalmat kapnak.

Mit jelent a munkanélküliség az érintettek számára?

A munkavégzés minden társadalomban háromféle — a bürokratikus, a piaci és a háztartási — terepen folyik.

Az *alkalmazotti státus* bürokratikus szervezetekben betöltött formalizált funkciót jelent, amelyben adminisztratív jelölődnek ki a munkavégzés és a jövedelemszerzés keretei. Az ösztönzők főleg nem anyagi, hanem pozicionális-hatalmi szintek elérését vagy elvesztését foglalják magukban. Ez a státus főleg az állami (public) szektor jellemzője.

A *vállalkozóként* végzett munka terepe a piac, célja a jövedelemszerzés, ösztönzője a verseny és a kockázat. A munkamegosztás elveit ennek a fenti célnak rendelik alá, eszerint alakul a munkaszervezet, a technikai felszereltség, a munkaidőbeosztás stb.. Az ideális vállalkozó minden erejével a magántulajdon érdekei szerint vett racionális gazdálkodásra törekszik.

A *háztartási és házilagos munkavégzést* az jellemzi, hogy a terepül szolgáló háztartások technikai színvonala alacsonyabb, mint az egyéb gazdasági szektoroké, a munkamegosztást informális-tradicionális szabályok, ösztönzők alakítják (a munkamegosztás fő szabályozói például a nem és a kor), az „üzemméret” kicsi, a munkakifejtést a család (háztartás) mérete és szükséglete mind méretében, szerkezetében illetve jellegében megszabja. A háztartásban dolgozva kényszerűen a hagyományok talaján kell állnia a munkavégzőnek, hiszen a háztartást sem formális-bürokratikus szabályok, sem pedig a piaci versenyfeltételek nem alakítják.

Az egyes munkavégzési terepeken dolgozva eltérő termelési módok szerint szabályozódik a munkafolyamat, ha pedig valaki tartósan vagy kizárólagosan belekényszerül valamelyik munkavégzési terepbe, akkor ezen belül abnormis virtuozításra tesz szert a terep sajátosságainak való megfelelésben. A valóságban azonban legtöbbször több tereppel is érintkezünk és virtuozitásunk abban áll, hogy képesek vagyunk igen rugalmasan változtatni szerepeinket aszerint, hogy alkalmazotti, vállalkozói vagy családi mivoltunkban vagyunk jelen valamilyen munkavégzési szituációban.

A *munkanélküliség tehát az alkalmazotti státus elvesztésével együtt az ahhoz kapcsolódó sajátos társadalmi szerep és pozíció felszámolódásával is jár*. Azonban már a munkanélküliség hivatalos megjelenése előtt sem volt ismeretlen Magyarországon az alkalmazotti státus kényszerű elvesztése. Ahogy például Bánlaky Pál leírta: „A gazdaságszerkezet viszonylagos differenciálatlansága olyan határfeltétel, amely a falvak helyben élő és ott maradni akaró lakói csaknem mindegyikének szakma- és munkahelyválasztását kényszerpályára tereli (ami lehet szubjektíve elfogadott is !), a kisvárosokban pedig, a szakma „tömegességétől-különlegességétől” függően, az egyéneket különböző helyzetbe hozza.” (Bánlaky, 1985).

A szocialista időszak kisvállalkozásait például nagyon sok esetben a kényszer szülte; például olyanok vállalkoztak, akik az ország elmaradottabb, munkahelyekkel gyéren ellátott

régióiban nem találhattak maguknak állást szocialista vállalati szektorban.² A munkavállalási lehetőségek korlátai mellett a kistelepüléseken élőkét különösen súlyos kényszerpályára szorította a munkavégzésben az a tény is, hogy ezeken a településeken alacsony színvonalú és szűk spektrumú volt az infrastruktúra kiépültsége; a nők a gyerekek ellátását, a betegek gondozását, a férfiak az építési és a karbantartó munkák jelentős részét és mindkét nem a család élelmiszerekkel való ellátását csak úgy tudta megoldani, hogy ezeket a termelő és szolgáltató tevékenységeket saját maga végezte el a háztartási-önellátó gazdaságban. A 80-as évek elején Magyarországon a háztartásokon belül végzett fogyasztási-szolgáltatási jellegű munkákat vizsgálva egy kutatás megállapította, hogy az ilyen munkákat végzőknek csak az egyharmada leli kedvét ezen feladatok ellátásában, a többiek számára a háztartásban végzett munka kényszerű kötelezettség (Belyó, 1984).

Ezek a hagyományok nagyban hozzájárulnak ahhoz, hogy ma a munkanélküliség által okozott kényszeralkalmazkodás az emberek számára viszonylag elviselhetőbb és a munkanélküliség gyors emelkedése mind ez ideig nem eredményezett társadalmi-politikai robbanást. A szocialista gazdasági rendszer alatt kialakult második gazdaság tehát nemcsak létével, de jellegével is könnyítőleg hat a jelenlegi gazdasági átmenetben.

A munkanélküliség megítélésében a munkanélküliek között a munkanélküliség hármashatása szerint három szempont szerint is érdemes vizsgálni.

1. Milyen mértékben hat az emberek *gazdasági helyzetére*, jövedelmére az állástalanság és hogyan ítélik meg az ez irányú változást?

2. Mennyiben áll ellentétben az érintettek munkával és általában az élet normális vitelével összefüggő értékeivel a munkanélküliség (*identitás*) ?

3. Milyen véleményt alakít ki a munkanélküliek szűkebb és tágabb környezete a munka nélkül maradt személyről (*identifikáció*)?

A különböző társadalmi csoportok esetében a gazdasági és a szociális hatások *eltérő módon és mértékben* érvényesülnek és ezért eltérő jelentéssel és jelentőséggel bír az egyes emberek és a szélesebb közösségek számára a munkavállalás és a munkanélküliség (lásd erről például: Ashton, 1986). A szabadfoglalkozású értelmiségi és a marginális helyzetű hajléktalan olyan szélső eseteit jeleníti meg a formális munkavállaláshoz való laza kötődésnek, amely mindkét csoport esetében a munkavállalás és a jövedelemszerzés informális terepeit preferálva, viszonylagos könnyen tud viseltetni az alkalmazotti státus elvesztése, a munkanélkülivé válás iránt; sem anyagilag, sem életmódjában, sem értékeiben, sem pedig környezetének elvárásaiban nem jelentkeznek számára a munkavállalás hiányából fakadó negatív pressziók. A vállalati igazgató vagy az irodista hivatalnok viszont a munkanélküliség által nemcsak jelentős jövedelemcsökkenést él át, hanem az esetek túlnyomó részében az identitása és társadalmi státusa alapját is jelentő alkalmazotti státus elvesztésével globális életviteli és társas kapcsolati válságba is jut.

A magyar társadalomban tovább színezi a problémát a dominánsan létező státus inkonzisztencia (Kolosi, 1983). Mivel a társadalmi helyzet különféle meghatározó tényezői (mint amilyen például az anyagi helyzet, a hatalomból való részesedés, a döntéshozatalban való részvétel, a presztízs stb.) aszinkronitást mutatnak, a társadalmi helyzet valamelyik elemében, valamilyen irányban történő változás ellentétes hatást gyakorolhat a társadalmi

² Lásd ezzel kapcsolatban például Révész, 1985. és Bánfalvy, 1987/1.

helyzet egyéb alkotó tényezőire, és ellentmondásosan hat a társadalmi helyzet egészére. A munkahely elvesztése például ugyanannak a személynek az esetében pozitívan hathat az illető anyagi helyzetére (fekete munka a rosszul fizetett munkahely helyett), egészségi állapotára (megszabadulás az egészségtelen munkahelytől), családi kapcsolataira (több idő jut a családra), miközben esetleg negatív hatással van az illető önértékelésére (nem tartja normálisnak, hogy valakinek ne legyen munkahelye és hogy ne ebből tartsa el a családját). A magyar társadalomra oly jellemző státus inkonzisztencia egyik következménye a munkanélküliség hatásainak inkonzisztens volta.

Vizsgálatunk konkrét tapasztalatai felé fordítva figyelmünket mindenekelőtt azt nézzük meg, hogy milyen a munkanélküliek általános önmegítélése és közérzete. Mennyiben tér ez el a nem munkanélküliekétől (1. táblázat).

1. táblázat

Az alábbi kijelentésekkel egyetértők aránya

	Dolgozók	Munkanélküliek
Mindennap sokféle emberrel találkozom	61,2	50,6
Egész nap van valami elfoglaltságom	86,5	60,3
Amit én csinállok, az a társadalom egészére nézve hasznos	76,4	32,6
A társadalom, az emberek általában megbecsülik az olyanokat, mint én vagyok	50,2	28,4
Majdnem minden nap vannak rendszeres tennivalóim	84,0	66,1

Egyrészt azt tapasztaljuk, hogy a munkanélküliek kevésbé tartják magukat a társadalom hasznos tagjainak és kevésbé is érzik magukat megbecsültnek, mint a dolgozók. Másrészt az is kitűnik, hogy mindennapjaik során szűkebb társadalmi kör, egysíkúbb és kevésbé változatos élet jellemzi őket, mint az aktív munkavállalókat.

Olyan mértékű deklasszáció, társadalmi elszigetelődés és az önértékelődés erodálása azonban nem következett be a munkanélkülieknél, amilyenekről a századelő nagy munkanélküli vizsgálatai beszámoltak. Jahoda (1982) rámutat arra, hogy a munkanélküliek társadalmi lecsúszását és szubjektív lecsúszását a 20. század vége felé már megakadályozza az, hogy egyrészt az emberek tanultabbak és informáltabbak és így jobban képesek átlátni saját helyzetüket és esélyeiket, megérteni, hogy mi zajlik velük és körülöttük, másrészt a kiépült jóléti rendszerek védőhálói is fenntartják (anyagilag és erkölcsileg) a munkahelyüket elvesztőket a társadalom szubrétegei felé siklástól.

A munkanélküliség megítélésében és ezzel a munkanélküliek lehetőségeinek alakulásában döntő szerepet kap a közvélemény. A munkanélküliek önképe, önmegítélése nem kis mértékben attól is függ, hogy a környezetükben élők és a szélesebb társadalmi környezet milyen képpel rendelkezik a munkanélküliségről és mit gondol azokról, akik munkanélküliekké válnak. E tekintetben azt tapasztaltuk, hogy a *közvélemény* jelentős része bagatellizálja

a munkanélküliséget és hajlamos arra, hogy a munkanélkülieket hibáztassa állásuk elvesztéséért. Ez tükröződik a 2. táblázatban adott válaszokban is.

2. táblázat

Az alábbi kijelentésekkel egyetértők aránya (%)

	Aktív dolgozók	Munka- nélküliek
A munkanélküliségnél még a nehéz munka is jobb	74,2	56,5
A munkanélküliek maguk is hibásak abban, hogy nincs munkahelyük	31,7	12,1
Akiknek van munkahelyük, nem képesek megérteni hogy mit jelent munkanélkülinek lenni	43,3	49,0
Ha az ember elveszti az állását, könnyen el tud helyezkedni máshol	8,3	6,3
Ha magas a munkanélküli segély, akkor sokan inkább a munkanélküliséget választják és nem keresnek állást	58,5	41,1

Különösen elítélőek az emberek a cigány munkanélküliekkel kapcsolatban. Ahogy az ebből a szempontból fokozottan frekvenciát borsodi régió napilapjában olvasható: a munkanélküli cigányok közül „aki fehérebbnek született, még érvényesülhet, de jaj annak, aki barnának született. Nehezebben tud munkába állni.” (Észak-Magyarország, 1991. január 5.).

Alkalmazkodás — mivel töltik az idejüket a munkanélküliek?

Az elmúlt két évtized során a munkaképes magyar lakosság egyik alapvető sajátosságává vált, hogy a főmunkahelyen végzett munkán túl a második gazdaság háztartási és piaci szektorában is jelentős mennyiségű túlmunkát végez. A szabadidő alatt végzett túlmunka alapvető jellegzetességévé vált a magyar munkakultúrának és szélesebben az életmódnak is. A naturális és a piaci munkavégzési terepek már a túlmunka végzést tekintve is egyszerre látnak el verseny, kiegészítő és helyettesítő funkciókat az állami szektorban végzett munkához viszonyítva.

A munkanélküliek nagy része is a *házi és házilagos munkavégzés* felé fordul megnövekedett szabadidejében. Ez egyrészt egyszerűen az idő eltöltésének kényszeréből adódik, másfelől racionális gazdasági megfontolások is indokolják. A házimunka végzéséhez rendelkeznek valamelyes szaktudással, e munka által tehermentesíthetik a család dolgozó tagjait, olyan javakat és szolgáltatásokat hoznak létre, amelyeket nem kell megvásárolni és így megtakarítások válnak lehetővé a szűkülő háztartási költségvetésben, és a házilag előállított javak időnkénti piaci értékesítése bevételekhez is juttatja a családi gazdaságot. Hét közben a szabadidő kétharmada, hét végén is majd ugyanennyi idő munkával telik a munkanélküliek esetében, a munkanélküliség tehát nem jelent egyben tétlenséget is (3. táblázat).

3. táblázat

A szabadidő eltöltésében szerepet játszó tevékenységek előfordulási gyakorisága

	Átlagos napon	Átlagos hétvégén
Pénzkereső munka végzése	13,1	7,2
Házimunka (beleértve az autó szerelését, a kerti munkát és az építkezést is)	54,4	50,4
Nem munka jellegű tevékenység	32,6	42,5

Ennél azonban talán még fontosabb, hogy a munkanélküliek 47,8 %-a nyilatkozta azt, hogy több vagy sokkal több házimunkát végez hétközben, mint amikor még dolgozott (15,2 % végez kevesebbet), és a hétvégére vonatkozóan is a válaszolók 33,4 %-a állítja, hogy munkanélkülisége időszakában több, illetve sokkal több házimunkát végez, mint amikor még munkanélküli volt (15,8 % végez kevesebbet).

Nagyon fontos munkavégzési terep a munkanélküliek számára a *piaci szektor* is, ahol pénzkereső munkához juthatnak. A közvetlenül piaci munkavégzés teszi ki a munkanélküliek napi szabadidejének 13%-át és a hétvégi szabadidő 7 %-át. Ez a munka komoly szerepet játszhat a munkanélküliség alatt csökkent jövedelem kiegészítésében, miközben jelentős részében illegális (bejelentetlen és nem adózó bémunka).

A munkanélküliek tehát alapvetően ugyanúgy megpróbálják a szabadidejük egy részét pénzkereső munkára fordítani, mint a munkavállalók, ám erre gyakran csak a féllegális vagy illegális piaci részvétel révén van módjuk. A mintánkban szereplő munkavállalóknak ugyancsak 11,8 %-a végez pénzkereső munkát a főmunkahelyén kívül egy átlagos napon, de 14,9 %-uk a főmunkahelyen is talál erre alkalmat (például túlóra formájában). A hétvégeken a munkavállalók 11 %-a keres pénzt a főmunkahelyén kívül és 6,2 %-a a főmunkahelyén. Nemcsak abban a tekintetben vannak tehát hátrányban az aktív munkavállalókhöz viszonyítva, hogy a munkanélküli segély alacsonyabb, mint a munkahelyi jövedelem, hanem azáltal is, hogy a munkahely elvesztésével a munkahelyükhöz kapcsolódó túlmunka lehetőségektől is elesnek.

A munkanélküliség és a társadalmi helyzet változása azonban csak akkor érthető meg, ha az egyes munkanélküli csoportokat differenciáltan is megvizsgáljuk. A következőkben három jellegzetes munkanélküli csoporton — a tartósan munkanélkülieken, a pályakezdezőkön és a munkanélküli nők példáján — keresztül kíséreljük meg bemutatni a munkanélküliség okozta társadalmi helyzet változását.

A tartósan munkanélküliek

A tartós munkanélküliség vizsgálata mutathat rá leginkább azokra a mobilitási jellemzőkre és alkalmazkodási módokra, amelyek a megváltozott munkavállalói és szociális státusszal és élethelyzettel együttjárnak. Csak abban az esetben alakulnak ki tisztán kivehető mobilitási és alkalmazkodási stratégiák, ha ehhez a munkanélkülieknek elegendő idő áll a rendelkezésükre.

Tartós munkanélküliség alatt a következőkben a 26 hétnél (fél évnél) hosszabb ideje tartó, hivatalosan regisztrált munkanélküliséget értjük és azt vizsgáljuk meg, hogy 1991-ben kiket érintett leginkább a tartós munkanélküliség és milyen alkalmazkodási módok fordulnak elő ebben, a korábbihoz képest megváltozott élethelyzetben.³

Az országos tapasztalatokhoz hasonlóan mintánkban is a tartós munkanélküliek között vannak legmagasabb arányban a maximum 8 általánost végzetek (44 %), ugyanakkor azonban mintegy 10 %-uk felsőfokú diplomával rendelkezik. Miközben 53 %-uknak nincs semmilyen szakképesítése, sokan vannak közöttük a szellemi munkára képesítettek is (15 %). Ebben a munkanélküli csoportban a legmagasabb (12 %) a „vándormadarak” aránya (akik átlagosan egy évnél kevesebb időt töltöttek eddig egy munkahelyen), ugyanakkor a tartós munkanélküliek 75 %-a esetében kifejezetten a hosszú ideig tartó átlagos munkaviszony a jellemző.

A tartós munkanélküliek 41 %-a nagyvárosokban, 34 %-a viszont kistélepléseken él. 26 %-nak nem a lakóhelyén volt a munkahelye, 7 %-nak a lakóhely szerinti megyén is kívülre kellett a munkahelyére utazni.

Előtörténet

A megvizsgált 349 fő közül korábban 305-nek volt munkahelye. A tartós munkanélküliek között vannak a legnagyobb arányban a korábban kifejezetten alacsony beosztásban dolgozók (66 %), de 6 %-uk magas beosztású volt a munkanélküliséget megelőzően. A munkanélküliség időtartama szempontjából vett három munkanélküliségi csoportba tartozók előző bruttó keresetének a megoszlását mutatja:

4. táblázat

kereset (ezer forint)	a munkanélküliség időtartama (hétben)			Összesen
	— 8	8 — 26	26 —	
— 10	58,7	57,6	68,7	61,3
10 — 15	26,0	23,3	19,4	23,0
15 — 20	8,4	10,1	7,4	8,7
20 —	6,9	9,0	4,5	7,0
Összesen	100,0	100,0	100,0	100,0
N:	346	377	310	1033

A tartós munkanélkülieknek volt a legalacsonyabb a korábbi keresete, több mint két harmaduk csak 10 ezer forintnál alacsonyabb megelőző bruttó keresettel rendelkezett. Csak

³ Az elemzést nehezíti, hogy egyes munkaerő csoportok (például a pályakezdők, vagy egyéb olyan személyek, akik a megelőző három évben egy évnél kevesebb munkaviszonnyal rendelkeztek) esetében csak 1991 március elseje óta ismeri el a jogszabály a munkanélküliségi létet, és csak ez idő óta regisztrálják hivatalosan a pályakezdő állástalanokat munkanélküliekként. Ennek következtében mintánkból (és az országos nyilvántartásokból is) kényszerűen kimaradnak azok az emberek a tartós munkanélküliek közül, akik *de facto* ugyan igen, *de jure* nem töltöttek munkanélküliként hat hónapnál hosszabb időt. Így a valós állapotokhoz képest mindenekelőtt az idősebb korosztály felé tolódik el a minta összetétele és így csak arra vagyunk képesek, hogy az 1991 közepén *de jure* tartós munkanélküliek jellemzőiről beszélve főleg a 25 évnél idősebb tartós munkanélküliekről adjunk képet.

12 %-uk keresett 15 ezer forintnál többet. Ezek a keresetek nagyjából olyan alacsonyak voltak, hogy alig múlták felül a munkanélküli segély minimális (7000 forintnyi) összegét 1991 közepén.

A tartós munkanélküliek 28 %-a saját maga mondott fel az előző munkahelyén, 4 %-ukat fegyelmi úton bocsátották el. Mindkét munkahely megszűnési típusban messze fölötté állnak a tartós munkanélküliek a többi munkanélküli csoportnak, ugyanakkor viszont semmivel sem voltak elégedetlenebbek az előző munkahelyükkel, mint a többi munkanélküli csoport.

Újraelhelyezkedési szándékok

A tartós munkanélküliek 5 %-a egyáltalán nem, 12 %-a csak hosszabb idő elteltével kíván újra elhelyezkedni. Az átmenetileg vagy tartósan a munkaerőpiacról kivonulók aránya esetükben valamivel magasabb, mint a csak fél évnél rövidebb ideje munkanélküliek között. A munkaerőpiacról kivonulni szándékozók a frissen munkanélkülivé váltak és a tartósan munkanélküliek között a legmagasabb. Ez az önkéntes munkanélküliség négy munkanélküliségi helyzetet takar: a továbbtanulni szándékozó („parkoló”) pályakezdeket, a vállalkozni szándékozókat, a háztartásba kényszerülő nőket és azokat a marginális helyzetű munkavállalókat, akik alkalmi munkából és segélyből kívánnak megélni. Az önkéntes és kvázi önkéntes kivonulók tehát a lehető legheterogénabb munkavállalói alcsoportokból állnak össze.

Az egyáltalán elhelyezkedni szándékozók 17 %-a kívánt 20 ezer, 36 %-a 15 ezer forintnál magasabb bruttó keresetet a jövőző munkahelyén. 37 %-uk viszont már 10 ezer forint alatti bruttó keresettel is beérte volna. Itt is két szélsőséggel találkozunk; a rendkívül alacsony és a magas kereseti igények egyaránt felbukkannak a tartós munkanélküliek elvárásai között. Részletesebben az alábbi mértékben tulajdonítanak fontosságot a jövőző munkahelynek.

5. táblázat

A jövőző munkahely fontossága

	A munkanélküliség időtartama		
	maximum 8 hét	8—25 hét	25 hét fölött
Megfelelő fizetés	90	87	90
Biztos munkahely	61	53	51
Ne legyen nehéz fizikai munka	12	15	19
Ne kelljen egy óránál többet utazni	19	22	22
Ne legyen veszélyes a munka	8	8	11
Legyen jó munkahelyi légkör	48	41	40
Legyen érdekes a munka	17	21	16
Legyen fontos a munka a társadalomnak	8	8	9
Feleljen meg a munka a képzettségemnek	28	29	26
Legyen kötetlen a munkaidő	7	17	19

Bár egy-egy részaspektusban vannak kisebb eltérések a három munkanélküli csoport között, egészében véve azonos igényszintek és igényszerkezet jellemzi őket. Azok a tartós munkanélküliek, akik egyáltalán el akarnak helyezkedni, alapvetően nem igényesebbek azoknál a rövid ideje munkanélkülieknél, akik szintén vissza akarnak kerülni a formális munka világába. Mindnyájuk számára a megfelelő fizetés a legfontosabb kritérium az új munkahely megítélésükor és ezt követi a munkahely biztos (stabil) voltával kapcsolatos igény. Senki számára nem igazán lényeges, hogy a jövőendő munkája mennyire veszélyes, vagy, hogy fontos-e a társadalomnak.

A nők esetében azonban azt tapasztaljuk, hogy minél hosszabb ideje munkanélküliek, annál inkább a munkahelyükkel szemben fontos elvárássá válik a munkaidő-beosztás és a munka fizikai nehézsége. Az önként munkanélkülivé váltak esetében különösen sokszor találunk nőket, akik azért váltak és maradtak munkanélküliek, mert családi kötelezettségeiket (gyereknevelés, betegápolás stb.) nem tudták összeegyeztetni a munkavégzéssel. Ezek a nők gyakran válnak tartós munkanélküliekké, és az ő igényeik jelennek meg a munka fizikai nehézségével és a munkaidő beosztással kapcsolatban olyan nyomatókusan.

A tartós munkanélküliek legnagyobb része (51 %) abban bíz, hogy ismerősökön keresztül talál majd munkahelyet, de sokan számítanak a munkaközvetítő iroda segítségére is (48 %). A munkaerőpiacra vállalkozóként a tartós munkanélküliek 14 %-a szeretne visszakerülni, a rövidebb ideje munkanélküliekhez viszonyítva ez lényegesen (4 %-kal) magasabb arány. Ha azonban megvizsgáljuk a vállalkozni vágyók igényeit és reális lehetőségeit, akkor a tartós munkanélkülieknek csak sokkal kisebb része esetében (kb. 6–7 %) látszik reálisnak a vállalkozóvá válás esélye.⁴

A rövid ideje munkanélküliek 21, a tartósan munkanélküliek 30 %-a utasított vissza a megelőző munkanélküliségi időszakban valamilyen állásajánlatot. Az elutasítás oka mindkét munkanélküli csoport esetében főleg a nem megfelelő fizetés és a nem a szakképzettségnek megfelelő munka volt. A tartós munkanélküliek azonban viszonylag többször utasítottak el valamilyen állásajánlatot a nem megfelelő munkaidő beosztás, vagy a munka fizikai nehézsége miatt. Ezek az elutasítások ugyanazoknál a nőknél fordultak elő, akiket korábban kényszerből a háztartásba visszaszorultakként azonosítottunk.

Hogyan élnek meg a munkanélküliséget a tartós munkanélküliek ?

Tartós munkanélküliség esetén van idő arra, hogy az érintettek kialakítsák maguknak az életvitel új kereteit, az új tevékenységeket és az új társaságot. Ennek a szociális alkalmazkodásnak az egyik eleme a munkavégzési terek jelentőségének megváltozása.

Az a tapasztalat, hogy a munkanélküliség időtartamának növekedésével fokozódik a pénzgazdasági munkavégzés jelentősége (hiszen egyrészt lassan elfogynak a meglévő megtakarítások, másrészt a munkanélküliek „kitapasztalják”, hogy hogyan lehet pénzt keresni munkanélküliként). Ugyanakkor a házimunka megemelkedése a munkahely elvesztésekor azonnal végbemegy, de a háztartásban és a ház körül végzett önálló tevékenységek ki-

⁴ A vállalkozóvá válás esetében négy szempont alapján képeztünk indexet, amely a vállalkozóvá válási esélyeket hivatott mérni. A négy szempont a következő: szakképzettség, a munkanélküliség időtartama, egészségi állapot, munkanélkülivé válás módja.

terjedése egy ponton megáll (határt szab a szükségleti szint és a korlátozott üzemméret) és az idő előrehaladtával a magas óraszámra stabilizálódott háztartási munkavégzés a piacgazdasági munkához és a nem munka jellegű tevékenységekhez viszonyítva csökken. Ez az önellátó munkavégzés, a munkanélküliség időtartamától függetlenül, a munkanélküliek negyede esetében meghaladja a napi 6 órát, a munkanélküliek fele esetében magasabb mint napi 4 óra. Ami azonban ennél még fontosabb: csak a munkanélküliek 15 %-a dolgozik kevesebbet a háztartásban, mint korábban, 49 %-a pedig több, vagy sokkal több munkát végez a természetes gazdaságban annál, mint amikor még volt munkahelye.

A házimunka és a nem munka jellegű tevékenységek túlnyomórészt az otthonhoz kapcsolják a munkanélkülieket, aminek nyomán a munkanélküliség idejének növekedtével fokozódó elszigetelődés alakul ki náluk. Erről és az általános közérzetről vallanak a 6. táblázat válaszai (kerekített százalékos értékek).

6 . táblázat

	A munkanélküliség időtartama (hetekben)		
	—8	—26	26—
Minden nap sokféle emberrel találkozom	48	51	50
Egész nap van valami elfoglaltságom	61	56	61
Amit én csinálok, az a társadalom egészére nézve hasznos	37	30	29
A társadalom, az emberek általában megbecsülik az olyanokat, mint én vagyok	32	27	26
Majdnem minden nap vannak rendszeres tennivalóim	70	60	67

Mindhárom munkanélküli csoport elszigeteltebb és alacsonyabb önértékelésű, mint a munkavállalók, ám a munkanélküliség időtartamától függően az egyes munkanélküli csoportok között is vannak eltérések. A tartós munkanélkülieknek a legalacsonyabb az önértékelésük, de életvitelükben jobban alkalmazkodtak a munkanélküliségi helyzethez, mint a többi munkanélküli. Különösen érdekes, hogy az életvezetés, az elfoglaltságok kiterjedése és rendszeressége szempontjából relatíve milyen rossz képet mutatnak a 9—25 hónapja munkanélküliek. Már nem követik a korábbi életvezetési mintát, de még nem alakították ki annak naponta funkcionáló alternatíváját, még nem rendezkedtek be praktikus vonatkozásban is a munkanélküli életrendre.

A normál társadalmon való kívülkerüléssel is szokta a szakirodalom jellemezni a tartós munkanélkülieket. Esetünkben ennek a kívülállásnak a mérésére a közéleti-politikai érdeklődéssel kapcsolatos válaszok szolgálhatnak. A tartós munkanélküliek 39 %-át egyáltalán nem érdekli a politika, a rövidebb ideje munkanélkülieknek csak 30 %-a mutat ekkora

érdektelenséget. Politikai pártnak, szakszervezetnek vagy valamilyen vallási szervezetnek a tartós munkanélküliek csak mintegy fele arányban tagjai, mint a rövidebb ideje munkanélküliek. Ha van is azonban korreláció a társadalmi-politikai érdeklődés és aktivitás fenti dimenziói és a munkanélküliség időtartama között, egyáltalán nem világos, hogy ez a kapcsolat ok-okozati viszony-e, és ha esetleg igen, melyik tényező az ok és melyik az okozat.

Az azonban bizonyos, hogy a tartós munkanélküliek egészségi állapota lényegesen rosszabb, mint a többi munkanélkülié. 9 %-uk rossznak vagy nagyon rossznak minősítette saját egészségi állapotát, miközben a többi munkanélkülinek csak 6 %-a adott magáról ilyen minősítést. A tartós munkanélküliek 15 %-ának van krónikus betegsége, 5,5 %-ának testi vagy érzékszervi fogyatékossga, miközben ez a két arány a többi munkanélküli esetében csak 13, illetve 2,5 %. A rossz egészségi állapot és a munkanélküliség időtartama között azonban ez esetben sem biztos, hogy oksági kapcsolat van-e és nem világos, hogy oksági kapcsolat esetén az egészségi állapot, vagy a munkanélküliség időtartama-e az ok.

Pályakezdő munkanélküliek

A pályakezdő munkanélküliek nemcsak a munkanélkülieken belül a legdrámaibb helyzetben lévő csoport, de a társadalom egészében is ők vannak a leginkább instabil helyzetben. A 80-as évek nyugat-európai tapasztalatai alapján tudjuk, hogy nyugaton is ez volt az a korosztály, amelyet a válság nyomán legsúlyosabban érintett a munkanélküliség (Allen és tsai, 1986).

A gazdasági problémák a fiatalok esetében nemcsak olyan következményekkel járnak, hogy munkanélküliként alacsony jövedelemből kell élniük, hanem „A munkábaállás azt jelenti, hogy valaki független attól a családtól, amelyben született, hogy házasságot köthet és saját családot alapíthat, hogy elegendő jövedelemmel rendelkezik saját otthon teremtéséhez, és hogy részt vehet társadalmának kulturális és egyéb szabadidős tevékenységében” (UNESCO, 1981). A pályakezdő munkanélkülieknek éppen ez az önálló életlehetőség és az ezzel járó felnőtté válás, a társadalmi státusz átalakulása válik nehezzé a munkanélküliség miatt. Az első stabil munkahely megtalálása, a beilleszkedés, az iskolában tanultak és a munkahelyi követelmények összeillesztése a fiatalok számára, még ha nem is válnak munkanélküliekké, akkor is nagyobb munkaerőpiaci zökkenőként keresztül lehetséges, mint az idősebb korosztályok rutinosabb munkavállalói számára. A gazdaság zavartalan fejlődési szakaszaiban is gyakori, hogy a fiatalokat jobban sújtja a munkanélküliség, mint az idősebbeket, még fokozottabban érvényesülnek ezek a hátrányok gazdasági válság idején.

Súlyosbítja a fiatalok helyzetét, hogy az iskolai tudás gyorsabban elavul a gyors technikai átalakulás időszakában, ezért azoknak akik hosszú időn keresztül nem tudnak elhelyezkedni (olyan munkanélküliekről van szó, akik még soha nem dolgoztak !) ismeretei elavulnak. A megkérdezettek 91,3 %-a szeretne munkavállalóként elhelyezkedni (80,2 %-uk minél hamarabb). A többiek vagy szeretnének tovább tanulni, vagy vállalkozásba akarnak kezdeni (4,8 %).

A pályakezdők lényegesen alacsonyabb bruttó keresetet igényelnek jövőbeni munkahelyeiken, mint általában a munkanélküliek. Valószínű, hogy ez az igényük nem olyan magas — hiszen túlnyomó részük 15 ezer forint alatti bruttó keresettel is elégedett lenne —, hogy önmagában ez akadályává válhatna az elhelyezkedésnek.

A munkahely keresésekor a pályakezdők kétharmada leginkább a munkaközvetítő irodák segítségével bízik, de sokan számítanak ismerőseik támogatására (55,6 %) és az újsághirdetésekre is (35,7 %). A pályakezdőkhöz hasonlóan a munkanélküliek egészében véve kissé kevésbé bíznak az irodák segítségével és jobban számítanak a baráti kapcsolatokra és arra, hogy valamilyen újsághirdetésben bukkannak rá a nekik való állásra.

A 7. táblázatban azt mutatjuk be, hogy mely tényezőknek milyen fontosságot tulajdonítanak a pályakezdők a jövőbeli munkahely megítélésükor.

7. táblázat

	Pályakezdők véleménye a jövőbeli munkahelyről	
	Fontos szempont	
	Mnk (N:1075)	P (N:126)
Megfelelő fizetés	89,0	83,9
Biztos munkahely	55,3	50,8
Ne legyen nehéz fizikai munka	14,6	12,7
Ne kelljen egy óránál többet utazni	21,3	15,3
Ne legyen veszélyes munka	8,6	13,6
Legyen jó munkahelyi légkör	43,2	46,6
Legyen érdekes a munka	18,1	28,0
Legyen fontos a munka a társadalomnak	8,5	4,2
Feleljen meg a munka a képzettségemnek	27,5	30,5
Legyen kötetlen a munkaidő	14,4	14,4

Mnk: összes munkanélküli, P: pályakezdő munkanélküli

A pályakezdők esetében a preferenciarendszer hasonló szerkezetű, mint az egyéb munkanélküliek esetében, de a munkával kapcsolatos kvalitatív szempontok (a munka érdekesége, a munkahelyi légkör) valamelyest nagyobb súllyal esnek latba náluk, mint a többi munkanélkülinél.

A pályakezdő munkanélküliek 17,6 %-a utasított el valamilyen állásajánlatot az elmúlt év folyamán, ami alacsonyabb, mint a munkanélküliek összessége esetében (24 %). Az elutasítás leggyakrabban előforduló oka azonban mind a két csoport esetében azonos: a túl alacsony fizetés vagy/és nem a szakképzettségnek megfelelő munka.

Egészében véve elmondható, hogy a pályakezdő munkanélküliek aktívan törekszenek arra, hogy elhelyezkedjenek és a munkahellyel szemben támasztott igényeik reálisak, nem jelenthetik akadályát annak, hogy munkába álljanak.

A munkanélküliségi helyzet megélése

Az, aki az iskola után nem képes arra, hogy társadalmilag hasznosnak tartott tevékenységgel pénzt keressen, nyilvánvalóan csalódott. Nemcsak az őt körülvevő világban, hanem bizonyos fokig — okkal vagy ok nélkül — saját magában is. A pályakezdők önértékelése nemcsak az aktív dolgozókénál, de a munkanélküliek egészénél is drasz-

tikusan alacsonyabb. Lényegesen kevésbé tartják magukat a társadalom hasznos és értékelt tagjainak, életük kevésbé telik rendszeres tennivalókkal és messze elszigeteltebbek, mint a másik két csoport. Mindez arra hívja fel a figyelmet, hogy *a pályakezdő munkanélküliek problémái rendkívül súlyosak (8. táblázat).*

8. táblázat

Az alábbi kijelentésekkel egyetértők aránya

	D	Mnk	P
Mindennap sokféle emberrel találkozom	61,2	50,6	42,1
Egész nap van valami elfoglaltságom	86,5	60,3	45,2
Amit én csinálók, az a társadalom egészére nézve hasznos	76,4	32,6	16,7
A társadalom, az emberek általánosan megbecsülik az olyanokat, mint én vagyok	50,2	28,4	25,4
Majdnem minden nap vannak rendszeres tennivalóim	84,0	66,1	54,0

D: aktív munkavállalók, *Mnk:* összes munkanélküli, *P:* pályakezdő munkanélküli

A vizsgálatban készült interjúk egyikében a megkérdezett fiatal fiú nyilatkozza: „Amíg leérettségiztem, addig azért voltak anyuék idegesek, hogy le tudjak érettségizni, mert biztosak voltak benne, hogy nekem nem sikerül. Utána nagyon jó volt a helyzet itthon, de egy hónap múlva kezdett romlani és most, egy fél év elteltével — fél éve vagyok munkanélküli — már annyira rossz, hogy alig túmek meg itthon emiatt. Először válogattam az állások között, de végül is nem nagyon akartam elhelyezkedni. Mert én nagyon jól éreztem magam így, ahogy voltam. A nyár szabad, nem kell korán kelni. De viszont egy idő után unalmas. Akik még iskolába járnak és ismernek, azok megkérdezik, hogy dolgozom-e már, mit csinálók egész nap és akkor irigykedve néznek, hogy milyen jó nekem, hogy nem csinálók semmit, nincs semmi gondom. Viszont egy idő után nagyon unalmas lesz és zavaró.”

Ennek a fiatal generációs munkanélküli csoportnak a helyzetével kapcsolatban olvasható az UNESCO 1981-ben kiadott „Az ifjúság helyzete a 80-as években” című anyagában: „Többről van itt szó, mint — a kifejezés legszélesebb értelmében vett — munkanélküliségről. Sokkal fontosabb az 'alkotó' tevékenységekben való részvétel lehetősége, vagyis az olyan tevékenységekben, amelyekben, miközben az egyén megkeresi létfenntartása költségeit, kiélheti a spontaneitásra és az alkotásra irányuló szükségleteit.” (UNESCO, 1981). Ignác Piroska megfigyelései szerint (Észak-Magyarország, 1991. február 2.) „a fiatalok fiatalos lendülettel lépnek ki az iskolából, kíváncsisággal, aktivitással, alkotásvágygal — és nem utolsósorban üres zsebbel, az önálló élet megalapozásának halasztást nem tűrő igényével. Ha ez a tettvágy és lendület már csírájában megtörik a külső akadályokon, akkor félő, hogy később nehéz lesz újra összeszedni az elveszett energiákat. A télen életmódot, vagy a lassúbb életrimust, az igénytelen munkát meg lehet szokni, később nehéz utállni egy

aktív tempóra és alkotói fokozatra. Az értékvesztés következtében lazul az erkölcsi tartás és így az unalom, a társadalom elleni harag és lázadás rossz útra, antiszociális irányba sodorhatja a munka nélkül hányódó fiatalot¹.

Azzal a pályakezdők mindenesetre tisztában vannak, hogy az idő ellenük dolgozik: minél tovább tart a munka nélkül eltöltött idő, annál rosszabbak az elhelyezkedési esélyek és az elhelyezkedési feltételek. „Kérdés, hogy ha el fogok tudni helyezkedni, akkor a tudásom mennyit ér, mivel a kezdő, hogyha nem gyakorolja a szakmáját, amit tanult, azt könnyen elfelejti, és akkor lehet, hogy újra a nulláról kell kezdeni. Ha el tudok helyezkedni, akkor is mindent az alapokról kell kezdenem ahhoz, hogy a munkába beletanuljak.”

A társadalmi instabilitás az időfelhasználásban is megmutatkozik. A szabadidő eltöltésekor azt vizsgáltuk, hogy az milyen mértékben koncentrálódik a munkavégzésre (ezen belül a piaci-pénzkereső munkavégzésre, illetve a háztartási-házilagos munkákra) és milyen szerepet játszanak a szabadidő eltöltésében a nem munkaszerű tevékenységek (9. táblázat).

9. táblázat

A szabadidő eltöltésében szerepet játszó tevékenységek előfordulási gyakorisága

	Átlagos napon	Átlagos hétvégén
Pénzkereső munka végzése	3,2	3,2
Házimunka*	38,9	37,3
Nem munka jellegű tevékenység	57,9	59,5

* beleértve az autószerelést, a kert munkát és az építkezést is

Megint csak azt láthatjuk, hogy a pályakezdő munkanélküliek időkitöltését más vonások jellemzik, mint a munkanélküliekét általában. Először is nincs különbség abban, hogy a pályakezdők hogyan töltik a szabadidejüket hétköznap és hétvégén. Másodsor, lényegesen kevesebben végeznek közülük pénzkereső munkát vagy/és házi-házkörüli munkát, mint a többi munkanélküli, nagyobb részt nem dolgoznak a szabadidejük alatt. Hétköznaponként csak 28,5 %-uk, hétvégén 26,2 %-uk végez napi 4 óránál több házimunkát.

Néhány évvel ezelőtt a lakosság szabadidőben végzett munkájának szerkezetét vizsgálva arra a megfigyelésre jutottunk, hogy a különböző életkori csoportba tartozók (fiatalok, középkorúak, idősek) és a különböző neműek munkavégzési szokásait nem lehet egymástól függetlenül megérteni. A generációk és a nemek — családokon és háztartásokon belül kapcsolódva össze — munkamegosztásban dolgoznak egymással. Ha valamelyik generáció vagy valamelyik nem nagyobb szerepet vállal a munkavégzés egyik terepén, akkor a másik egy másik terepen végzett nagyobb munkájával egyenlíti ki az aránytalanságot. A korcsoportok ilyen jellegű kooperációja összefonódik a nemek kooperációjával, illetve az egyéb szocio-demográfiai értelemben vett csoportok kooperációival. A munkavégzés ilyen formában is közösségi, és az egyes személyek vagy csoportok munkavégzési jellemzői csak a szélesebb közösségen belüli kooperációs szerep révén értelmezhetők (lásd: Bánfalvy — Molnár, 1988).

A pályakezdő munkanélküliek valószínűleg nem csak azért végeznek kevesebb munkát, mert erre kevesebb lehetőségük van a főmunkahely híján és az idősebbekkel fennálló munkaerőpiaci konkurenciában, hanem azért is, mert még őrződnek esetükben az iskolás korukban kialakult családi munkamegosztási sémák, amelyekben a felnőttek voltak a pénzkeresők és csak a házi-háztartási munkákban alakultak ki a fiatalok számára munkavégzési kényszerek és lehetőségek. A családi munkamegosztás fennmaradását még csak erősíti az a tény, hogy a pályakezdő munkanélküliek, akiknek nincs saját családjuk és háztartásuk és akiket a család továbbra is eltartottként kezel, és ők is annak tekintik magukat, nem szakadnak el a családtól és a családi gazdaságtól — ebben az önállóvá válásban éppen a munkanélküliség akadályozza meg őket.

Nemcsak a generációs munkavégzési szerep, hanem a nemek közötti munkamegosztás is megfigyelhető ebben a tekintetben. Első hallásra talán meglepő módon a házi-házilagos munkavégzésben kissé nagyobb intenzitással vesznek részt a pályakezdő férfiak, mint a nők. Ugyanakkor ha figyelembe vesszük, hogy a családban, ahol a kérdéses fiatalok élnek, a női szerepre az anya már tradicionálisan adott volt, akkor megérthetjük, hogy a fiatal nők részvételére ezekben a munkákban már nem nagyon van szükség.

A fiatal nők háztartási, a fiatal férfiak a pénzkereső szerepekre lesznek főlegesen sokan, ha nem képesek kilépni gyerekkori családjukból — a pályakezdő munkanélküliek esetében éppen ilyen helyzettel állunk szemben. Miközben azonban a pályakezdő férfiak könnyebben találnak maguknak tennivalót a háztartási szférában, a nők nem képesek a háztartásban főlegesen munkavégző képességüket a piaci szektor felé hatékonyan alkalmazni.

Különösen nehéz a pályakezdőknek munkát végezni Budapesten és a nagyvárosokban, ahol a rendszeres házi és házkörüli munkavégzés lehetőségei szűkebbek, és az illegális piaci szektorba való bekapcsolódást a konkurencia gátolja.

Munkanélküli nők

A nők hagyományosan rosszabb szociális helyzetben vannak Magyarországon mint a férfiak. Esetükben az átlagosnál alacsonyabb munkahelyi kereset, alacsonyabb beosztással is társul, így abszolút összegben a munkanélküli segélyük is alacsonyabb a férfiakénál. Más jellemzi a munkanélkülivé válás módját is: jóval gyakoribb, hogy létszámleépítés nyomán váltak munkanélküliekké, kisebb közöttük az önként kilépők és a fegyelmi okokból elbocsátottak, valamint a pályakezdő munkanélküliek aránya.

A korábbi vizsgálatok tapasztalataival teljesen egybeesően a nők több házimunkát végeznek mint a férfiak és ez a munkanélküliek esetében is így igaz. A férfiak 20 %-a, a nőknek viszont 39 %-a végez naponta 6 óránál több házi és házkörüli munkát. Miközben a férfiak 32 %-a számolt be arról, hogy több házimunkát végez annál, mint amikor még volt munkahelye, a nők 57 %-a esetében fokozódott a napi házimunka mennyisége a munkanélküliség ideje alatt. A nők esetében tehát fokozottabban igaz, hogy *a háztartási és a házilagos munkavégzés a munkavállalás helyébe lépett.*

A nők szabadidejükben többet dolgoznak egy átlagos napon és munkavégzésük a férfiakénál kisebb mértékben zajlik a pénzgazdaságban és nagyobb mértékben a háztartási naturál gazdaságban, aminek következményei vannak a nők önmegítélése és önképe ala-

kulásában. Miközben a háztartás felé fordulás nyomán a nők társadalmilag izoláltabbakká válnak a munkanélküliség során, mégis rendszeresebb tevékenységek végzése jellemzi őket, a háztartás valódi vázává válik az életvezetésnek, az időbeosztásnak, a mindennapi életnek. A stabil hasznos munkavégzés tudata ahhoz is elvezet, hogy a nők a társadalom hasznosabb tagjainak érzik magukat, mint a férfiak, de ők sem hiszik azt, hogy a társadalom megbecsült tagjai lennének.

Az izoláltabb, de biztosabb életvitelt jelentő háztartás nyújtotta lehetőségek az újraelhelyezkedési szándékokban is megmutatkoznak. A munkanélküli nők 19 %-a vagy nem akar újra elhelyezkedni, vagy csak a távolabbi jövőben kíván újra álláshoz jutni, a férfiak esetében viszont az átmenetileg vagy tartósan a munkaerőpiacon kívül maradni szándékozók aránya csak 13 %. A vállalkozni akaró munkanélküliek között is nagyobb arányban találunk férfiakat, mint nőket, ami szintén arra utal, hogy a nők mindenekelőtt a család és a háztartás felé orientálódnak, ha elveszítik a munkahelyüket és a férfiaknál kevésbé próbálkoznak azzal, hogy valamilyen módon visszatérjenek a munkaerőpiacra. (Ugyanakkor fel kell hívunk a figyelmet arra, hogy a tényleges és nemcsak szándékuk szerint vállalkozók között a mintában kicsit több a nő, mint a férfi.)

A munkanélküli nők szakképzetlenebbek és iskolázatlanabbak, mint a munkanélküli férfiak, ami nehezíti a nők számára a munkahely megtartását és az elhelyezkedést, ugyanakkor hagyományosan aktívan részt vesznek a háziilagos munkavégzésben már munkavállaló időszakukban is, és ez a terep az egyedül adott lényeges munkavégzési és életviteli lehetőséggé válik a nők számára a munkanélkülivé válás nyomán. Nemcsak a tradíciók által szentesített női munkavégzésre van így lehetőség, hanem olyan feladatok ellátására is, amelyekhez a nőknek megvan a tudásuk, az ismeretük, egyfajta nem formális szakképzettségük, és ezek a tevékenységek egyben hasznos funkciókat is jelentenek, a család számára szükséges javakat és szolgáltatásokat hoznak létre.

A nők relatív előnyt élveznek a férfiakkal szemben a munkanélküliség ideje alatt abból a szempontból, hogy a munkahely elvesztése nem jelenti számukra a férfiakéhoz hasonló mértékben a hasznos tevékenység végzésének lehetetlenségét és a társadalmilag elismert pozíció, tevékenység, státus felszámolódását. A több pilléren nyugvó tipikus női munkavégzés — miközben esélyesebbé teszi a nőket a munkanélkülivé válásra — megmenti a munkanélküli nőt attól, hogy a formális foglalkoztatás megszűntével teljesen kívül kerüljön a munka világán.

Nemcsak a hasznos tevékenységek végzésére van nagyobb mértékben lehetősége a munkanélküli nőnek, mint a férfinak, hanem a társadalmilag elismert és megbecsült státus is biztosítottabb számára, mint a munkát és a pénzkereső férfiszerep elvesztését egyszerre elszenvedő férfi számára.

Így nem furcsa, hogy a munkanélküli nők hajlamosabbak arra, hogy kisebbnek tartsák a munkanélküliség okozta nehézségeket, és arra is, hogy a munkanélkülieket hibáztassák. (Ez minden bizonnyal összefüggésbe hozható azzal, hogy a nők számára a munkanélküliség gyakran kisebb anyagi és presztízs veszteséggel jár, mint a férfiak számára, a munkanélküliség ideje alatt a háztartásban végzett munka pedig ugyanúgy „tisztos” foglalkozás a társadalmi környezet számára, mint az alkalmazotti státusban végzett munka.) A háztartásbeli nő társadalmilag inkonzisztens helyzete csak formailag különbözik, de lényegében meg-

hosszabbítása annak a másfajta szerkezetű, de szintén inkonzisztens státusnak, amelyben a munkavállaló nők nagyobbik része él.

A nők átlagosan kevesebbet kerestek a munkanélküliséget megelőzően, mint a férfiak és ez nemcsak azt jelenti, hogy kevésbé vonzza őket a formális munkavégzés, hanem azt is, hogy *relatív kevesebb anyagi veszteség* is éri őket a munkanélkülivé váláskor. Láthattuk korábban, hogy a nők kevésbé voltak megelégedve a korábbi keresetükkel, mint a férfiak, és azt is megmutattuk, hogy a munkanélküli nők nagyobb százalékban élnek házasságban, mint a férfiak, ami a háztartási munkavégzés terepeit nyújtja számukra. Nagyobb az eltasztási erő a formális munkavállalási szektorban a nők felé és nagyobb a szívó erő a háztartás felől, miközben a relatív anyagi és társadalmi helyzetváltozás kisebb a nők, mint a férfiak esetében és így kisebbek a munkanélküliség okozta relatív anyagi és pszichikai terhek („alacsonyabb polcra zuhannak le és ezért kevésbé sérülnek”).

Mindazonáltal a munkavállaló nők legnagyobb része, mintegy négyötöde, mégiscsak szeretne újra elhelyezkedni. Milyen elvárásaik vannak a jövőendő munkahellyel kapcsolatban?

A nők 79 %-a 15 ezer forint alatti fizetéssel is beérné a jövőendő munkahelyén, szemben a férfiakkal, akiknek 45 %-a ennél többet szeretne keresni. Részletesebben az alábbi mértékben tulajdonítanak fontosságot a jövőendő munkahelynek (10. táblázat).

10. táblázat

Milyen legyen a munkahely?

	Férfi	Nő
Megfelelő fizetés	90,4	87,8
Biztos munkahely	55,2	55,7
Ne legyen nehéz fizikai munka	12,5	19,0
Ne kelljen egy óránál többet utazni	21,7	20,7
Ne legyen veszélyes a munka	9,0	8,9
Legyen jó munkahelyi légkör	41,5	44,5
Legyen érdekes a munka	18,2	17,5
Legyen fontos a munka a társadalomnak	8,1	8,4
Feleljen meg a munka a képzettségemnek	28,9	24,9
Legyen kötetlen a munkaidő	15,3	12,4

Azok a nők, akik el akarnak helyezkedni, nagyjából hasonló kívánságokat fogalmaznak meg a jövőendő munkahelyükkel kapcsolatban, mint az elhelyezkedni akaró férfiak. Ám ha kis mértékben is, de általában alacsonyabb igényt támasztanak a jövőendő munkahellyel szemben, csak a munka fizikai nehézségét és a munkahelyi légkört érintő kérdésekben mutatkoznak igényesebbeknek a férfiaknál.

Nem a túlzott igényeknek tudható be tehát, hogy a nők 21 %-a visszautasított valamilyen állásajánlatot. (A férfiak esetében egyébként ez gyakrabban fordult elő — 25 % —, mint a nők esetében.) A nők elsősorban azzal az indokkal nem fogadták el a nekik felkínált állást, hogy túl alacsony volt a felajánlott fizetés, illetve a munka nem felelt meg a képzettségüknek. A férfiak esetében is ezek a fő elutasítási okok, de a két nem munkavállalói szerepének eltérése markánsan megmutatkozik abban, hogy az elutasítási szempontok között a nők esetén messze nagyobb súllyal szerepel a nem megfelelő munkaidő beosztás és az, hogy túl sok időt vesz igénybe a munkahelyre való közlekedés. Ez utóbbi két mérlegelési szempont fontossága jelzi, hogy a nők a háztartásban akkor is fontos funkciókat kell ellássanak, ha munkavállalók (a klasszikus konyhai munka mellett a gyereknevelés, a betegápolás, illetve a kerti és az állattartási munkák is olyan jellegűek, hogy kötött mennyiségi és szerkezeti munkaidőigényt támasztanak az ilyen munkát végzőkkel szemben).

Nem elhanyagolható magyarázó tényezője a nők formális munkaerőpiacról való kivonulásának és kiszorulásának az, hogy a nők rosszabb egészségi állapotról számolnak be magukkal kapcsolatban, mint a férfiak. A nők 9 %-ának, a férfiak 6 %-ának rossz saját megítélése szerint az egészségi állapota. A nők majdnem kétszer olyan gyakran voltak a megkérdezést megelőző egy év során betegség miatt orvosnál, mint a férfiak. A férfiak 12 %-ának van valamilyen krónikus betegsége, a nőknek viszont 15 %-a állítja ezt magáról. Testi vagy érzékszervi fogyatékoság viszont a férfiaknál bukkan fel gyakrabban (4 % szemben a nők 2,4 %-ával).

Miközben egészsébe véve a munkanélkülivé válás — éppen a rosszabb munkaerőpiaci pozíció és a háztartásban való jártasság miatt — a nők számára kisebb megrázkódtatással jár, a munkaerőpiacról való kiszorulás által konzerválódik, újratermelődik, sőt felerősödik a nők általános munkaerőpiaci hátránya. Számukra még a férfiakénál is nehezebbé válik az újbóli elhelyezkedés, vagy újraelhelyezkedve a fizetésben és a beosztásban való előmenetel. A gazdasági hátrányokhoz még az is társul, hogy ezek a hátrányok társadalmilag is jelentkeznek, a nők nemcsak a munka világából szorulnak ki, de egyben függő helyzetbe is kerülnek a férfaitól (leggyakrabban közvetlenül a férjüktől) és kiszorulnak a közéletből is.

A nők társadalmi lecsúszásának sejtelmes fényt végül az ad, hogy ezt a lecsúszást a nők csak majd valamikor hosszú távon érzékelik, a jelenben nem tanúsítanak ellenállást vele szemben, sőt nemegyszer szubjektíve önkéntesen választják a munkavállalás helyett a főállású háztartásbeli szerepét.

FELHASZNÁLT IRODALOM:

- Allen S. és tsai: The experience of unemployment. British Sociological Association, 1986.
 Ashton, D.N.: Unemployment under capitalism. The sociology of British and American labour markets. Harvester Press, 1986.
 Bakke E.W.: The unemployed man: A social study. London, 1933.
 Bánfalvy Csaba: Két interjú volt maszekokkal, *Mozgó Világ* 1987/1.
 Bánfalvy Csaba—Molnár Péter: A „szabadidő” alatt végzett munka és az életciklus összefüggése különböző generációkban. *Munkaügyi Szemle* 1988/8.
 Bánfalvy Csaba: Fogyatékosok a munkaerőpiacon. *Szociális Munka* 1989/4.
 Bánlaky Pál: Társadalmi mozgásteretek. in: *Helyi Társadalom III. Strukturális viszonyok a helyi társadalomban* (szerk.: Bóhm Antal) Budapest, TTI, 1985.
 Breen, R.: Status attainment or job attainment? The effects of sex and class on youth unemployment. *British Journal of Sociology*. 35. 1984. 3. szeptember, 383-386.

- Brenner, Sten-Olof-Starin, Bengt: Unemployment and Health in Sweden: Public Issues and Private Troubles. *Journal of Social Issues*, 1988/4.
- Cantor, D.—Land, K.C.: Unemployment and crime rates in the post-World War II United States: a theoretical and empirical analysis. *American Sociological Review*. 50. 1985. 3. június. 317—332.
- Eisenberg P.—Lazarsfeld P.: The psychological effects of unemployment. *Psychological Bulletin*, 1938.
- Employment Outlook, OECD, Paris, 1988 szeptember, 1991 július.
- Fineman S.: Unemployment, personal and social consequences. Tavistock Publications, 1987.
- Iversen, Lars —Sabroe, Svend: Psychological Well-Being Among Unemployed and Employed People After a Company Closedown: A Longitudinal Study. *Journal of Social Issues*, 1988/4.
- Jahoda M.—Lazarsfeld P.—Zeisel H.: Marienthal. The sociology of an unemployed community. New York, 1933/1972.
- Jahoda M.—Rush H.: Work, employment and unemployment. University of Sussex, 1980.
- Jahoda M.: Employment and unemployment, a social-psychological analysis. Cambridge University Press, Cambridge, 1982.
- Kessler, R.C.—Turner J.B.—House J.S.: Effects of Unemployment on Health in a Community Survey: Main, Modifying, and Mediating Effects. *Journal of Social Issues*, 1988/4.
- Kolosi Tamás: Struktúra és egyenlőtlenség. Kossuth Könyvkiadó, 1983.
- Ladó Mária—Tóth Ferenc: Leépített légiók. Esély 1991/4.
- Morio, S.—Zocizoum, Y.: Unemployment among educated young people. UNESCO, Paris, 1980.
- Munkaerőpiaci Információk, OMK.
- Munkanélküliség (megoldások és terápiák). MTA Szociológiai Intézet - Kossuth Könyvkiadó, 1990.
- Nagy Gyula: „Aki segélyért jön, és tudok neki munkahelyet ajánlani, azt kiejtem...” A munkanélküli segélyezésről. *Mozgó Világ*, 1991/1.
- Norris G.M.: Unemployment, subemployment and personal characteristics : Job separation and work histories: the alternative approach. *The Sociological Review*, 1987 május.
- Platt S.: Recent trends in parasuicide („attempted suicide”) and unemployment among men in Edinburgh. in.: Allen és tsai: The experience of unemployment i.m.
- Showler B.: Political economy and unemployment. in.: Marsden D.—Duff E. (szerk.): Workless-some unemployed men and their families. Harmondsworth, Mdx: Penguin Books, 1975.
- Sinfield A.: Unemployment in an unequal society. in.: Showler B.—Sinfield A. (szerk.): The workless state, studies in unemployment. Oxford, Martin Robertson, 1981.
- Sinfield A.: What employment means. Oxford, Martin Robertson, 1981.
- Situation of the Youth in the 1980s. UNESCO, Paris 1981.
- Social Research 1987/2, Unemployment. A. Keyser (szerk.)
- Sorrentino C.: Unemployment in international perspective in.: Showler B.—Sinfield A.: The workless state i.m.
- Stern, J.: The relationship between unemployment, morbidity and mortality in Britain. *Population Studies*. 37. 1983 1. március, 61—74.
- Szociálpolitikai Értesítő. Munkanélküliség. (szerk.: Krémer Balázs) 1989/1.
- Szabó Márton: A munkafegyelem mint társadalmi jelenség. *Mozgó Világ*, 1987/1.
- Warr, Peter: Work, Employment and Mental Health. Oxford, Clarendon Press, 1987.
- Wright Q. (szerk.): Unemployment as a world problem. University of Chicago Press, 1931.

Hadiipar és hadsereg

A kelet- és közép-európai országok gazdasági és politikai átalakulása során a védelmi iparok összeomlása, a fegyveres erők és a katonai arzenálok leépítése egyfelől masszív veszteségeket hozott magával a termelés, a jövedelmek, a profit és az adók területén, valamint közrejátszott a munkanélküliség növekedésének felgyorsulásában, másfelől felerősítette a térség politikai stabilitásának és nemzetközi biztonságának kockázatait, mivel a kárvallottak (üzleti szervezetek, társadalmi csoportok, egyének) túlélési törekvésük közepette gyakran a legális kontrollon kívül eső módszerektől sem riadnak vissza.

E helyen e problémakörnek csupán a munkaerőpiaci hatásaira koncentrálunk, azaz a hadiipar és a hadsereg leépülő létszámának reintegrációs vonatkozásaira.

A védelmi gazdaság átalakulása

A hazai védelmi ipar termelésének értéke az 1988. évi 21,4 milliárd Ft-ról 1990-re 9,3 milliárd Ft-ra csökkent, ami 56,6 %-os visszaesést jelent. Ez nemzetgazdasági méretekben az összes feldolgozóipari termelésnek mintegy 2,5 %-át, negyven ipari vállalatnál mintegy 30 ezer főnyi foglalkoztatottat érintett (1988-as adatok). A negyven haditermeléssel is foglalkozó vállalat közül csak 17 olyan vállalat volt, ahol a hadiipari termékkibocsátás meghaladta a termelés 5 %-át. Mindez, bár területileg kevésbé koncentrált, a termelés 70 %-át Budapestre (és környékére), valamint Fejér megyére korlátozta (1. ábra).

A védelmi ipari termelés csökkenés dinamikájára jellemző, hogy 1989-ben a termelés 30 %-kal, majd 1990-ben újabb 30 %-kal zuhant. A hanyatlást az egyes termelési irányok eltérő mértékben szenvedték meg, ami a kibocsátott termékek struktúrájának átalakulását hozta magával: a hadiipar híradás- és műszertechnikai ágazata jelentős teret nyert a hagyományos ágazatok (fegyver-, lőszer-, járműgyártás) rovására.

Az Ipari és Kereskedelmi Minisztérium szerint a haditermelésti folytatott vállalatok közül 1991 elejéig 6 csődbejutott, illetve csődeljárás alatt állt, 9 súlyos nehézségekkel küszködött és csupán 4 tudta (saját erőből) sikeresen átállítani kapacitásait.

A fegyveres erők létszámváltozása

(A hivatásos állomány pályaelhagyása.) A katonatársadalom mozgásai között a legszembetűnőbb a *mennyiségi csökkenés*, ami alapvetően három összetevőből táp-

A hadiipar területi elhelyezkedése

1. ábra



lálkozik: (1) a nemzetközi szerződéseknek megfelelő létszámcsoökkentés, aminek következtében 1990-ben 20 ezer fővel csökkent a hadsereg létszáma, (2) a rövidített sorkatonai szolgálat, (3) az átmenet krízisére reagáló pályaelhagyás a hivatásos állomány körében. Adataink szerint 1990. január 1. és 1991. március 31. között 2922 tiszt és 2529 tiszthelyettes, összesen 5447 hivatásos katona került ki a Magyar Honvédség kötelékéből. (Ismereteink szerint e tendencia — havi több száz főt érintve — 1991 végéig folytatódott.)

1. táblázat

A magyar hadsereg hivatásos állománya

	1986	1990	1991	1992
	I.01.	I.01.	I.01.	I.01.
tiszt	16 278	17 078	15 688	14 067
tiszthelyettes	11 526	11 399	9 982	8 468
összesen	27 804	28 477	25 670	22 535

E pályaelhagyás bizonyíthatóan kontraszelektív, zömében a fiatalabb, jobban képzett rétegeket érinti, akikre a jövő hadseregépítésében lenne szükség (2. táblázat).

2. táblázat

A rendfokozatuk megtartásával tartalékállományba kerültek kormegoszlása

	tiszt (864)	tiszthelyettes (1177)
20 év alatt		7,47 %
21-25 év	32,6 %	38,99 %
26-30 év	29,51 %	24,12 %
31-35 év	18,4 %	15,29 %
36-40 év	16,55 %	8,58 %
41-45 év	3,47 %	2,37 %
45 év felett		0,08 %

A pályaelhagyók közül 34 % a szolgáltatás, 21 % az ipar területén, 8 % más fegyveres testületnél, 4 % a mezőgazdaságban, 2 % a közigazgatás területén helyezkedett el, míg 10 % a vizsgálat időpontjában (1991. jún.) még nem talált állást magának. 70 % azon a településen lakik, 51 % ott is dolgozik, ahol hivatásos katona volt. Túlnyomó többségük (83,6 %) jobban, 2,9 % ugyanúgy, 13,5 % rosszabbul érzi magát, mint a hadseregben, hivatásos katonaként.

Ezekről a mozgásokról a hadseregben bennmaradó hivatásosok véleménye a következő: 68,5 % szerint a hadseregben belüli változások és 21,3 % szerint az egyéni-családi jellegű motivációk játszanak döntő szerepet a pályaelhagyásban.

Az állomány többsége úgy ítéli meg, hogy a pályaelhagyók az átszervezés során kerültek partvonalra (71 %), nem vállalták az újonnan felajánlott beosztást (63 %), a létbizonytalanság hajtotta őket (62 %), elégük lett mindenből (59 %), a polgári életben is hasznosítható szakképesítéssel rendelkeztek (55 %), nem akartak leszerelni, de nem volt más választásuk (53 %). Ezzel szemben elutasítják azt a magyarázatot, hogy a pályaelhagyók „a hadsereg számára nem voltak értékesek” (57,9 %). (Egy megkérdezett több választ is megjelölhetett.)

A katonatársadalom mozgásainak másik tendenciáját az átszervezés nyomán történő helyváltoztatások adják. Adataink szerint a rendszerváltozás átszervezései a hivatásos állomány több mint 50 %-át érintették, ezen belül — saját bevallásuk szerint — 19 %-ukat előnyösen, 32 %-ukat sem előnyösen, sem hátrányosan, 48 %-ukat viszont határozottan hátrányos módon.

(*A pályáról taszító erők.*) Míg 1988-ban a hivatásos állomány egyötöde, addig 1991-ben mintegy kétharmada vélte úgy, hogy saját anyagi helyzete a társadalmi átlag alatt helyezkedik el. Ez utóbbiak háromnegyede szerint a hadsereg sem a lakosságtól, sem a társadalom hivatalos szervei részéről nem kapta meg sem a szükséges, sem a megérdemelt erkölcsi elismerést. A hivatásos katonákról a közvéleményben kialakult előnytelen kép a tiszthelyettesek 63 %-a, a tisztú iskolát végzettek 59 %-a szerint a sorállomány hadseregbeli tapasztalataiból is táplálkozik. Különösen sok problémát vet fel a tiszthelyettesek képzettségi, műveltségi színvonala (65,9 % szerint).

* A közölt adatok 1991 júniusi felvétel alapján, reprezentatív mintán a ZMKA Szociológia tanszék által végzett vizsgálat eredményeit tükrözik.

A hivatásos állomány 72,7 %-a szerint a hivatásosok anyagi elismerése, megbecsülése és a velük szembeni elvárások jelentős ellentmondásban vannak: még az egyéni helyzetüket átlagosnak ítélik 70 %-ának is ez a véleménye. Ez a vélekedés a családi érintettség szerint erőteljesebb: a hadsereg juttatásait a társadalom más szféráiban dolgozókéhoz képest semmilyen előnnyel nem rendelkezőnek ítéli a házások 71,5 %-a, az elváltak 41,5 %-a, a nőlenek 37,5 %-a.

Míg a fiatalabbak számára taszítólag, az idősebbek számára „röghözkötő” hatással bír a katonai tanintézetekben szerezhető végzettség konvertálhatóságával kapcsolatos kétely: a 18—24 éves tiszthelyettesek 70,7 %-a, a 11—15 éve szolgáló őrnagyok 58,1 %-a nem bízik a hadseregben szerzett végzettsége konvertálhatóságában.

(A katonai pályáról „elszippantó” hatások.) A munkához jutás nehézségét az életkorral, a pályán töltött idővel arányosan nagyobbban látja a hivatásos állomány: önmegítélése szerint eléggé vagy nagyon nehezen kapna munkát a 25—29 évesek 32,4 %-a, a 30—39 évesek 40,1 %-a, a 40—50 évesek 42,2 %-a, az 50 felettiak 64 %-a. Az „alulképzés” és a „túlspecializáció” ugyanebbe az irányba viszi az esélylatolgatást (3. és 5. táblázat).

3. táblázat

Végzettség	A munkához jutás esélyei		
	tts.isk	főisk.	ZMKA
— Elég vagy nagyon könnyen találna jó munkahelyet	30,0 %	26,6 %	30,2 %
— elég vagy nagyon nehezen találna jó munkahelyet	47,5 %	32,0 %	39,6 %
— Sem-sem	22,5 %	41,4 %	30,2 %
összesen:	100 %	100 %	100 %

Ezzel együtt is 1990 őszén az állomány körében, a HM-be beosztottak kivételével, minden fontos beosztási kategóriában többen foglalkoztak a leszerelés gondolatával, mint ahányan nem (4. táblázat).

4. táblázat

	A leszerelés lehetősége az állomány körében			
	HM csapat	tanint.	bázis %	ZMKA
— nem gondolt a leszerelésre	51,7	43,1	49,3	44,4
— gondolt a leszerelésre	48,3	56,9	50,7	55,6

A gyermekek száma (a családi kockázat mértéke) fokozza a civil munkaszerzés nehézség-érzetét: az egy-gyermekesek 32,7 %-a, a 2-gyermekesek 43,7 %-a, a 3-gyermekesek 50 %-a látta túlságosan rossznak a saját esélyeit esetleges civil munka szerzését illetően. Ennek várható következménye nemcsak az, hogy az idősebbek és a nagycsaládosok ragaszkodnak jobban a hadsereghez, hanem az is, hogy nagyobb szorongatásuk esetén a családokon belüli feszültségkeltés „a gyermek túsza a társadalom kezében” típusú érzetek mentén a gyermekek számának növekedésével erőteljesebben nyilvánulhat meg.

(A pályánmaradók a pályaelhagyásról.) A pályánmaradók 55 %-a a hadseregben belüli és a hadsereg környezetében lezajlott változások együttes, összegződő hatásában látja a

nagyarányú pályaelhagyás okát, ám 36 % a belső változásokat súlyosabbnak érezte, szemben azzal a 6,3 %-kal, akik a hadseregen kívüli változások hatását tekintették döntőnek. Hogy a környezeti változások hatását általában döntőnek ítélik, bizonyítja, hogy mindössze 2,2 % vélekedett úgy, hogy a magyarázat egyéni okokban keresendő.

A politikai változásokat 40 % nem, 46,6 % viszont erőteljes tényezőnek érzekelte, azonban csak 13 % érezte e faktor szerepét döntőnek.

A pályaelhagyási döntések meghozatalában az állomány 57,6 %-a szerint részben, 19,9 % szerint döntően közrejátszottak családi jellegű motivációk, a legtipikusabb együtt-előfordulás pedig a hadsereg belső szervezeti változásai és a családi kényszerítő körülmények között volt található. Tehát e két faktor együttese alkotott olyan elegyet, amihez képest a pályaelhagyás lehetősége kedvezőbbnek tűnt.

A pályaelhagyók elsősorban a megszünt beosztások (71 %), illetve a más helyőrségben felajánlott beosztásokat visszautasítók köréből kerültek ki. Emellett leszerelési indítékként az állomány 58 %-a a létbizonytalanságot nevezte meg, 57 % szerint pedig a távozóknak a „kusza viszonyok” miatt „elegük lett mindenből”.

1990 szeptemberében az állomány 73 %-a vélte úgy, hogy a leszerelők lényegesen jobb egzisztenciális helyzetbe kerülnek, ez az arány 1991 májusában 63 %-ra csökkent, miközben a leszerelés gondolatával foglalkozók 1990 szeptemberi 54 %-áról az arány 62 %-ra nőtt 1991 májusára (az állomány jelentős hányadának kiáramlását követően!).

1990 szeptemberében a hivatásos állomány az 5. táblázatban részletezett érvekkel támasztotta alá a leszerelése esetén esedékes munkaszerzés könnyű, vagy nehéz voltáról állítottakat.

5. táblázat

Érvek a leszerelés esetén esedékes munkaszerzéssel kapcsolatosan

Indoklás	Említési gyakoriság %
Aki könnyű váltást prognosztizál:	
1. Konvertálható tudásom, szakmám van	25,60
2. Nem félek a változástól, a fizikai munkát is vállalom	14,44
3. Ismeretségi köröm segítene, már több ajánlatot kaptam	6,56
Akinek a váltás nehéz, vagy lehetetlen:	
1. Kevés a polgári életben a munkalehetőség, és a viszonyokat sem ismerem	13,78
2. Az eredeti szakmai tudásom megkopott	10,94
3. Csak katonai, illetve speciális végzettségem van	10,28
4. Korom miatt nem valószínű, hogy alkalmaznának	6,12
5. A volt katonákkal előítéletes a társadalom	5,47
6. Katona vagyok, nem kívánok mást csinálni	5,03
7. Nincs anyagi hátterem az újrakezdéshez	1,31
8. Lakáshelyzetem megoldhatatlan lenne*	0,44
Összesen:	99,97

* E kérdés kapcsán a felmérés óta a pályaelhagyók szempontjából előnyös lakás-rendelkezés lépett érvénybe.

Látható, hogy az indokok hangvétele 46,6 %-ban optimista, míg 5 %-ban semleges és 48,3 % pesszimista, tehát kb. fele-fele arányban erősen megoszlott véleményeket tükröz.

A perspektívákat illetően nem mellékes, hogy csak minden hetedik hivatásos katona (14 %) tartana ki mindenáron a hadseregben, viszont minden harmadik (35 %) úgy véli, hogy az átszervezés során előfordulhat, hogy elhagyja a pályát. Emögött ott van az a tény, hogy az eddigi átszervezések az állomány 54 %-át érintették, s 49 %-ot egyértelműen hátrányosan.

1990 szeptemberében 28 %-uk, 1991 májusában 19 %-uk úgy ítélte meg, hogy könnyen találna új munkát magának leszerelése esetén. Érdekes feszültség közepette élnek meg a civil státusok telítődését, hiszen miközben a maguk elhelyezkedési esélyeit egyre kevésbé látják jónak, addig a már leszereltokról tudják, hogy többségük hamar és jó munkalehetőségeket kapott.

A polgári új életkezdés lehetősége, „nagyobb tőke birtokában” is csak az állomány 56,5 %-át vonzaná, 43,5 % számára más, erősebb pályántartó tényezők is léteznek, s hogy e kötődések jellege milyen mértékben speciális, arról tájékoztat bennünket a tény, hogy a megkérdezettek 71 %-a a rendőrséghez sem kívánna átmenni, amennyiben ott jobb feltételekkel fogadnák őket (a BM-tisztek illetménye a felvétel idején is lényegesen magasabb volt).

A kárpótlási törvény kimutathatóan csak az állomány 12,6 %-át érintette, ám anélkül, hogy lényegesen befolyásolta volna a pályán maradás, illetve a leszerelés iránti attitűdöket.

A pályán maradók 40 %-a szerint a jövőben növekedni fog a pályaelhagyók száma, 30 % szerint pedig hasonló lesz a korábbi időszakhoz és csak 25 % szerint fog csökkenni. (Az utóbbiaknak lett igazuk, bár nem valószínű, hogy előre látták, hogy az állomány mozgásait szabályzó rendszerben a vezetés döntése nyomán visszaállítottak néhány — korábban a liberalizálás címén felfüggesztett — kiáramlást nehezítő intézkedést.)

A rendszerváltással együttjáró pályaelhagyás egészével kapcsolatosan a hivatásos állomány 84 %-a szerint e folyamat „negatívan”, vagy „nagyon hátrányosan” befolyásolja a hadsereg jövőjét.

(A pályaelhagyók a leszerelés után.) 1991 májusában az addig leszerelt hivatásos katonák körében végzett vizsgálat eredményei szerint 53 % könnyen, egyötöd inkább könnyen, minden negyedik viszont nehezen tudott munkahelyet találni, s mintegy 10 %-uk a vizsgálat időpontjában még nem rendelkezett új munkahellyel. A leszerelt hivatásosoknak mindössze 43 %-a talált szakmai végzettségének megfelelő munkát. A részletesebb elemzés azt mutatja, hogy e szempontból a leghátrányosabb helyzetben az alegységszintű beosztásokból leszerelők és a 8 általános, illetve a gimnáziumi végzettséggel rendelkezők vannak. A legjobb helyzetűek az egyetemi diplomával bírók, hiszen mindegyikük a szakmájában helyezkedett el. A részletesebb adatokat a 6. és 7. táblázat tartalmazza.

6. táblázat

A szakmai végzettségnek megfelelő elhelyezkedés alakulása a leszerelés előtti beosztás szerint (%)

	aeg.pk.	aeg.beo.	egys.pk.	egys.beo.	mag.beo	egyéb	
szakmájában helyezkedett el	10,6	5,6	4,2	5,6	4,2	12,7	43,0 %
nem a szakmájában dolgozik	17,6	19,7	1,4	6,3	3,5	8,5	57,0 %
	28,2 %	25,4 %	5,6 %	12,0 %	7,7 %	21,1 %	100 %

7. táblázat

A szakmai végzettségnek megfelelő elhelyezkedés alakulása a polgári iskolai végzettség szerint (%)

	Szakmájában helyezkedett el	Nem a szakmájában dolgozik	
8 oszt.	1,4	3,4	4,8 %
szakmunkás	11,7	16,6	28,3 %
gimnázium	4,8	16,6	21,4 %
szakközép	10,3	15,2	25,5 %
technikum	2,1	2,1	4,2 %
főiskola	2,8	3,4	6,2 %
egyetem	9,7	-	9,7 %
	42,8 %	57,2 %	100 %

A leszerelték 55 %-ának nem kellett a szakmai ismereteit felfrissítenie, a munkahelyváltás a szakmai munka szempontjából zökkenőmentes volt, 37 %-uknak kis mértékben, 8 %-uknak pedig teljesen fel kellett újítania szakmai tudását. A leszerelt hivatásos katonáknak mindössze a fele rendelkezett olyan, az elhelyezkedést segítő civil kapcsolatokkal, ami mindenképpen a pálya korábbi zártságának örökségeként értékelhető.

A betöltött munkakör eloszlása érdekes képet mutat (8. táblázat):

8. táblázat

A pályaelhagyók által betöltött új munkakör (%)

- vezető és értelmiségi	38,2
- betanított szellemi	4,4
- szakmunkás	17,0
- betanított és segédmunkás	11,0
- önálló, ill. szabadfoglalkozású	9,0
- fegyveres testület tagja	8,0
- mezőgazdasági fizikai	4,4
- munkanélküli	8,0

A sorállományt érintő munkaerőpiaci hatások

A fiatalok a sorkatonai szolgálatukat döntően életüknek abban a szakaszában teljesítik, amely a pályakezdés problémáival is terhelt. Munkavállalási esélyeiket a gazdaság helyzete és a munkaerőpiac időszerűségei alakítják meghatározóan. A 80-as évtized második felére felgyorsult a munkaerő-kereslet csökkenése, megjelent a nyílt munkanélküliség. A létszámleépítések először a gyakorta munkahelyet változtatókat, a deviáns magatartásúakat, a szakképzetleneket érintették, a munkáltatók elzárkóztak azok felvételétől, akiknek alkalmazása valamilyen többletköltséggel járt. Mások számára a családi kötöttségek, egészségi állapotuk szűkítette a körülményeikhez igazodó munkavállalási lehetőségeket. A munkanélküliek száma a korábbi években nyilvántartott 7–8 ezerről 1989 végén 15 ezerre nőtt, tehát még nem vált tömegessé.

A szakképzetlen munkaerő piaci megítélésének változása és néhány nagyobb körzetre kiterjedő munkaerő-kínálati többlet kialakulása már kedvezőtlenül érintette a fiatalokat az első munkahely megtalálásában. A 80-as évek közepén a fiataloknak még 80 %-a el tudott helyezkedni a tanulmányai befejezését követő 3 hónapon belül. A romló munkaerőpiaci helyzet hatására és a sikertelen továbbtanulási kísérletek következményeként a pályakezdekők 15 %-ának csak egy évnél hosszabb idő elteltével sikerült munkahelyre találni. Például 1989-ben, a mintegy 130 ezer pályakezdekőből 5 ezer fő volt azok száma, akik év végéig még nem álltak munkába, és mivel 70 %-uk szakképzetlen volt, az esélyük is csökkent. Összességében azonban a fiatalok elhelyezkedése az évtized végéig nyílt feszültségek nélkül történt.

1989 utolsó hónapjaitól felgyorsult a munkanélküliség növekedése, és a 90-es évtized fél százalékot megközelítő munkanélküliségi hányaddal indult. 1990-től a munkaerőpiaci folyamatokban erősödtek a kedvezőtlen változások.

A foglalkoztatás szűkülését eredményező hatások váltak uralkodóvá. A munkaerőpiac felszívó képessége rendkívül meggyengült: 1991 elejére tömeges munkanélküliség alakult ki, amely az ország minden körzetét és minden munkavállalói rétegét elérte. Ezen belül a 25 évnél fiatalabbak aránya elérte a 23–24 %-ot, ami már csaknem 30 ezer fiatalot érintett, s közülük 2500-an pályakezdekőként kerültek ebbe a helyzetbe. Mára a munkanélküliség túllépte az 500 ezres határt, azaz a 10 %-os arányt. A pályakezdekő fiatalok viszonylag népesebb — évente 3–4 %-kal növekvő létszámú — korosztályai tehát olyan időszakban növelik a munkahelyek iránti keresletet a munkaerőpiacon, amikor a gazdasági visszaesés miatt a foglalkoztatás tovább szűkül.

1992 februári adatok szerint a mintegy 20 ezer bevonuló sorkatona körében a nők, de gyermektelenek aránya nem lépte túl a 2,5 %-ot, míg az 1-gyermeakesek aránya elérte ezt, a 2-gyermeakesek aránya pedig 1 % alatt maradt.

Az újoncok nem egészen 2,5 %-ának maradt otthon általa eltartott hozzátartozója, s csaknem 20 %-uk létminimum alatt élő családból vonult be, ami nagyjából megegyezik az adott korosztályhoz tartozó szülők által eltartott családok országos arányokon belül elfoglalt helyével.

Nem tartozik a nyugalomra okot adó mozzanatok közé, hogy csaknem 9 %-uk családi segélyre jogosult rászoruló hozzátartozót hagyott otthon. Azt pedig kifejezetten a feszültséget állandósító tényezők legfontosabbjai között kell számon tartanunk, hogy csaknem 30 %-uk munkanélküliként vonult be, s ennek a létszámnak csaknem 50 %-a kapott munkanélküli segélyt.

A leszerelők körében szükségessé vált intézkedések azt mutatják, hogy a katonai szervezet — bármennyire is távol esik ez alaptevékenységétől — a szervezeti integráció minimális biztosítása érdekében — forrásai szűkössége ellenére — kényszerül megtenni a szükséges szociális gondoskodó beavatkozásokat. A tények szerint az 1992 februárjában leszerelt sorállományúak közül szociális okból leszereltek mintegy 2,5 %-ot, áthelyeztek előnyösebb környezetbe csaknem ugyanennyit, rendkívüli egyszeri segélyt folyósítottak mintegy 3 %-nak (közel másfél millió forint értékben), leszerelési segélyben részesítettek 40 %-ot (csaknem 13 millió forint értékben). Bár arról hiányosak az ismereteink, hogy hogyan fogadták őket a polgári életben, mégis komoly jelentősége van annak, hogy az 1992-ben leszerelők több mint 15 %-a eleve munkanélküliként kezdi civil életét.

Következtetések

- A hazai hadiipar és a hadsereg leépülő létszámának a civil gazdaságba való beépülése az eddigiek során viszonylag zökkenőmentesen zajlott;

- A hadiipari létszámcsökkenés a termelés zuhanását követve dinamikusabban, a hadsereg létszámcsökkenése a pályán tartó erők részben intézményes fellazítása és az elszippantó hatások érvényesülése során — nagyrészt egyéni kezdeményezésű pályaelhagyás formájában —, viszonylag elnyújtottabban ment végbe;

- A védelmi iparból elvándoroltak között jelentős számban voltak olyan specialisták, akiknek a szakértelmére egy nemzeti védelmi ipari rekonstrukció esetén szükség lehet, illetve a tisztí—tiszt helyettesi állomány több mint egyötödét kitevő pályaelhagyó is a jól konvertálható, a hadseregépítés jövője szempontjából fontos szakma-csoportokat gyengítette;

- A védelmi szektor felszabaduló humán kapacitásának eddigi konvertálása azért sikerülhetett egy valóságos konverziós politika hiányában is, mivel a védelmi szektor változásai (a VSZ piacok és kötelezettségek megszűnésével) szerencsés időzítéssel, a hazai munkaerőpiaci helyzet viszonylag alacsonyabb krízishelyzetében, azaz korán tetőztek, és az általános válsághelyzet elmélyülésének idejére gyakorlatilag be is fejeződtek;

- A hivatásos állomány civil nemzetgazdaságba való beilleszkedése *egyfelől* a rendes vagy kordedvezményes nyugdíjazottak nyugdíjasokra vonatkozó szabályai szerint, *másfelől* vállalkozói tevékenység indításával, *továbbá* a konvertálható szakma szerinti elhelyezkedéssel, *s végül* munkanélküliség esetén a mindenkre érvényes munkanélküli ellátások igénybevételeivel volt lehetséges. Külön rétegprogram esetükben nem került kidolgozásra, lebonyolításra;

- A „spontán” humán konverzió kétségtelen előnye volt, hogy nem igényelt különleges kormányzati kezelést (az érintettek többnyire maguk rendezték sorsukat). *Hátránya* viszont, hogy *egyfelől* a honvédség számára nem eredményezett egészséges minőségi szelekciót (mert elsősorban azok mentek el, akik el tudtak menni, és azok maradtak, akiknek kevésbé voltak jó esélyeik a polgári önérvényesítéshez), *másfelől* a jelentős állományarány kiválása a szükségesnél magasabb feszültség szinten ment végbe (az állomány bizonytalanságban tartása, a kiválasztási irányok és kritériumok meghatározatlansága miatt); *harmadrészt* (és távlataiban a legsúlyosabb teherként) jelentős negatívum, hogy a honvédség vezetése (mint történetileg már többször) ismét elkerülte azt a kényszert, hogy átgondoltan foglalkozzék a katonai pályáról a polgári pályára való normális és sima átmenet intézményes csatornáinak a kiépítésével. Ennek léte nemcsak a konverzió újabb hullámainak levezérlése, de a két szféra — polgári demokráciák esetében szokásos — egészséges átjárása (átáramlás, minőségi szelekció) miatt is szükséges volna;

- A Magyar Honvédség rendeltetésszerű működése során — annak ellenére, hogy e tekintetben nem rendelkezik sem apparátussal, sem jogosítványokkal — nem tekinthet el annak következményeitől és kötelezettségeitől, ami az általános munkaerőpiaci helyzet terheiből a bevonuló sorkötelesekre — a magyar lakosság arányainál jóval nagyobb arányban — ráhárul.

Az élelmiszerek-közvetítette mikrobiális megbetegedések

Magyarországon 1960 és 1989 között 17 600 élelmiszer-közvetítette megbetegedési eseményt regisztráltak, melyek kapcsán 142 934 személy betegedett meg, közülük 40 536-ot kórházban ápoltak és 275-en meghaltak. Külföldi becslések alapján feltételezhető, hogy a betegek valódi száma ennél 350-szerestől 5000-szeresig terjedő mértékben lehetett nagyobb. A bejelentett és a feltételezett betegek száma közötti különbség, többek között a lakosság enterális panaszokkal szembeni toleranciája, az ilyen panaszok orvosi megítélése, laboratóriumi és járványtani kivizsgálása, valamint bejelentési gyakorlata, a bejelentési rendszer és a laboratóriumi háttér tökéletlenségei alapján értelmezhető. Az évente jelentkező kár milliós nagyságrendben mozoghat.

A megbetegedések magas száma egyenes következménye az állatállomány baktérium és parazita hordozásának, továbbá a lakosság nem megfelelő általános képzettségének és hiányos higiénés szemléletének. Megoldandó feladat a bejelentési és az adatfeldolgozási rendszer, a laboratóriumi vizsgálatokat szabályozó rendeletek és szabványok, valamint a humán és az állategészségügyi laboratóriumi hálózat tevékenységének a fejlesztése, eddig nem végzett virológiai és parazitológiai vizsgálatokhoz a feltételek megteremtése. Új alapokon kellene az ember és az emberi egészség értékét meghatározni és ezzel összefüggésben a kártérítés, valamint a biztosítás jelenlegi gyakorlatát átalakítani. A sikeres megelőzés megkívánja az állattartás modernizálását és alap kutatások végzését is. A megbetegedések száma neveléssel, felvilágosítással jelentős mértékben csökkenthető lenne.

Osztályozás és összehasonlítások

Az élelmiszerekben előforduló mikroorganizmusokat különböző szempontok alapján csoportosíthatjuk. Didaktikai szempontból leggyakrabban négy főcsoportba szokták osztani őket: 1. *Baktériumok*, 2. *Vírusok*, 3. *Paraziták* és 4. *Gombák* (sarjadzó és fonalas). Az élelmiszerek útján terjedő kórokozó baktériumokkal kapcsolatos ismeretek egy részét máshol már összefoglaltuk (1). A salmonellák és a listeriák jelentőségével külön is foglalkoztunk (2, 3).

Az élelmiszerek terjesztette megbetegedések kórokeinak csoportosításához nem az előbb említett beosztást használják. A fentebb említett első három csoport mellett egy 4. csoportot, a *kémiai anyagok* kategóriáját is alkalmazzák. Ide kerülnek a különböző mérgezést okozó

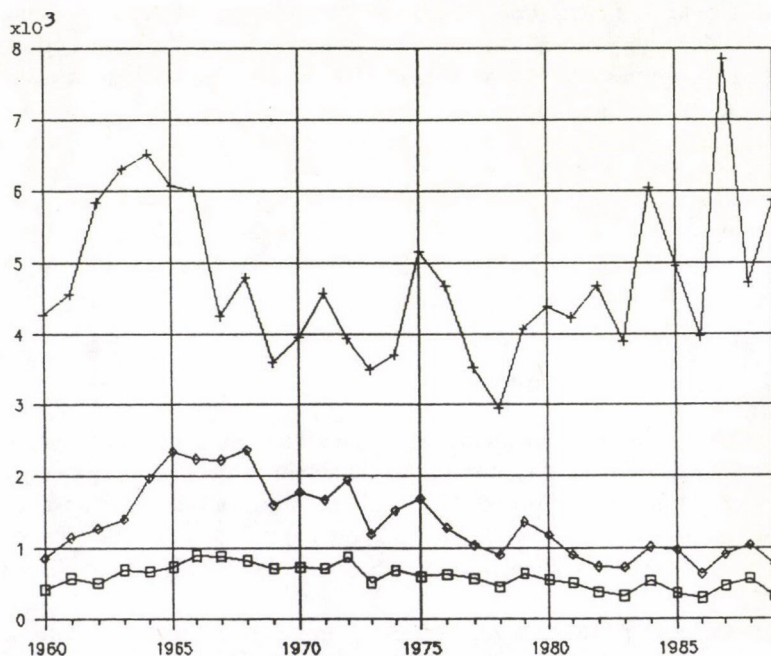
vegyületek, a mérges (kalapos) gombák, a mérgező növények és a fonalas gombák által termelt toxinok, a mycotoxinok. Érdekes, hogy a fertőzést okozó és egyes élelmiszerekben is előfordulható *sarjadzó gombák* regisztrálására nincs hely, pedig ezek jelentősége is növekszik.

A hazai helyzet jobb megértésére és a továbblépés lehetséges irányainak megjelölése céljából bemutatjuk a rendelkezésünkre álló amerikai adatokat. Ezen elhatározásunkat az motiválja, hogy az Egyesült Államokban reálisan szigorúak az élelmiszerekkel kapcsolatos előírások, és az ellenőrző szervek működése is színvonalas. Ugyanakkor, ott az élelmiszerek terjesztette megbetegedéseknek többirányú pénzügyi és jogi vonatkozásai is vannak, amennyiben a megbetegedések kialakulásáért felelőssé tehető személyek vagy vállalatok perelhetők és kártérítésre kötelezhetők.

Hazánkban az élelmiszerek-közvetítette megbetegedésekre vonatkozó adatok az Országos Élelmezés- és Táplálkozástudományi Intézetbe (OÉTI-be) futnak be. Rendszerezett adatok 1954-től állnak rendelkezésünkre. Az éves összesített adatok a Népegészségügy c. folyóiratban jelentek meg.

Az elmúlt 30 évnek — a bevezetésben már említett — adataiból következő tendenciákat az első ábrán mutatjuk be (*ábra*). Megállapítható, hogy a betegek száma a nyolcvanas években kedvezőtlenül alakult, és az események, valamint a kórházban ápoltság számának csökkenése mintha megállt volna. A halálesetek évenkénti száma ingadozásokkal tűzdelt, csökkenő tendenciát mutat. Míg 1960–69-ben 127 személy halt meg, addig 1970–79-ben 102 és 1980–89-ben csak 56.

Élelmiszerek-közvetítette megbetegedések jellemző adatai Magyarországon



□ események száma, + betegek száma, ♦ kórházban ápoltság száma

1. táblázat

Élelmiszerek-közvetítette megbetegedések okai, a megbetegedettek és a meghaltak száma Magyarországon az 1985—1989. években és az Egyesült Államokban az 1983—1987. években

Okok	Események száma és részaránya			
	Magyarország		Egyesült Államok	
	Összesen	%	Összesen	%
Baktériumok				
Salmonella	656	39,6	342	37,6
S. aureus	80	4,8	47	5,2
Enterococcus	35	2,1	" ^a	"
C. botulinum	31	1,9	74	8,1
B. cereus	26	1,6	16	1,8
C. perfringens	25	1,5	24	2,6
Shigella	7	0,4	44	5,2
Campylobacter	6	0,4	28	3,1
Y. enterocolitica	2	0,1	"	"
Aeromonas	2	0,1	"	"
P. aeruginosa	1	0,06	"	"
Klebsiella	1	0,06	"	"
Egyéb Clostridium	1	0,06	"	"
E. coli	"	"	7	0,8
S. pyogenes	"	"	7	0,8
V. parahaemolyticus	"	"	3	0,3
Más	"	"	3	0,3
Brucella	"	"	2	0,2
Egyéb Streptococcus	"	"	2	0,2
V. cholerae	"	"	1	0,1
Együtt	873	52,7	600	66,0
Vírusok	"	"	41	4,5
Paraziták	1	0,06	36	4,0
Kémiai anyagok				
Vegyületek	14	0,8	46	5,0
Mérges gombák	766	46,3	14	1,5
Növények	1	0,06	14	1,5
Tengeri állatok	1	0,06	172	18,9
Együtt	781	47,2	232	25,5
Ismert kórok	1655	100,0	909	100,0
Kórok nem ismert	341	17,0	1488	62,0
Együtt	1996	100,0	2397	100,0
Bizonytalan adat ⁺	151	-	-	-
Összes (javított)	2147	-	-	-
Összes beteg	27 381	100,0	91 678	100,0
Ismert kórokú betegek	27 381	100,0	54 537	59,5
Összes halálozás	25	0,09	137	0,14
Bakteriális	4	-	132	-
Egyéb	21	-	5	-

Megjegyzés:

^a nincs adat

+ 1984-től kezdve, az éves jelentésekben a gombamérgezések esetszámát illetően kétféle adatot közölnek.

Ugyanakkor a kettő közötti különbséget nem található meg az éves összesített esetszámban. A különbséget figyelembe véve kaptuk a javított éves esetszámot.

Az 1. táblázatban az 1985—89. években hazánkban regisztrált élelmiszer-közvetítette megbetegedések kórokait és a megbetegedettek, valamint a meghaltak számát hasonlítottuk össze az USA-ban az 1983—1987. években előfordult élelmiszer-terjesztette járványokkal kapcsolatban a Center for Disease Control (CDC) által közölt adatokkal.

A két statisztika értékelésekor tudni kell, hogy míg az amerikai adatok csak járványokra vonatkoznak, addig a hazai adatok egyedi eseteket és járványokat egyaránt magukba foglalnak. Érdemes megjegyezni, hogy nálunk még az idejétmúlt terminológia szerint történt az adatgyűjtés, azaz egyedi eset alatt 1—4 személyt értettek, csoportos megbetegedés esetén 5—29 betegről volt szó, és ha az érintett személyek száma 30, vagy annál több volt, akkor tömeges megbetegedést regisztráltak. Ezzel szemben a WHO (Világ Egészségügyi Szervezet) már régóta egyedi eset alatt csak egy személyt ért, járványról pedig akkor beszél, ha legalább 2 személy betegedett meg és a betegségük között térben és időben vagy átvivő szempontjából kapcsolat volt bizonyítható.

Míg az összes magyar esemény 52,7 %-áért *baktériumok* voltak felelősek, addig az USA-ban igazolt 911 járvány 66 %-áért és a betegek 92 %-áért voltak felelősek a kórokozó mikroba. Abból a szempontból mind a két statisztika megegyezik, hogy salmonellák voltak a leggyakoribb kórokozók. Egyébként mind az előforduló baktérium genusokat és fajokat illetően, mind pedig az előfordulás gyakoriságát tekintve különbségek tapasztalhatók. Az eltérések egy része könnyen értelmezhető azzal a ténnyel, hogy a körülményeink nem azonosak. Pl.: bizonyos baktériumok nálunk szerencsére nem fordulnak elő — *V. cholerae*, *V. parahaemolyticus*. Másrészt elgondolkodtató, hogy a viszonyaink között miért nem izoláltak kórokozó *E. coli*, vagy *S. pyogenes* törzseket. Erre a részleges magyarázat talán az, hogy a hazai élelmiszer-mikrobiológiai laboratóriumokban a pathogén *coli* törzsek kimutatására irányuló szerológiai vizsgálatokat nem végzik általánosan, másrészt a laboratóriumi munkát meghatározó rendeletek és szabványok elsősorban a Gram-negatív bélbaktériumok, a clostridiumok és az *Enterococcus* kimutatását célozzák, és így a *S. pyogenes* elszikkadhat. Az is meglepő, hogy a fakultatív pathogén *Enterococcus*, melynek pathogenetikai szerepe meglehetősen vitatott, nálunk milyen gyakori. Az amerikaiak ezt a baktériumot nem említették.

A kémiai kórokok nálunk az események 47,2 %-áért voltak felelősek. Közülük a mérges gombák bírtak a legnagyobb jelentőséggel — a 781 kémiai kórokozó megbetegedésből 766-ban játszottak szerepet. Azokat követték a vegyületek (0,8 %). Amerikában vizsont halmérgek (18,9 %), vegyületek (5,0 %) és mérges gombák (1,5 %) voltak a sorrend. Ezek okozták a járványok 25,5 %-át, melyekbe a betegek 2 %-a tartozott.

A paraziták és a vírusok vonatkozásában még markánsabbak az eltérések. Míg a vizsgált 5 év alatt nálunk egyetlen *trichinellás* eseményt (0,06 %) igazoltak, addig az USA-ban 36 (33 *trichinellosis* és 3 *giardiasis*) élelmiszer-közvetítette parazitózis-járványt diagnosztizáltak. Ezek a paraziták a járványok 4 %-áért, valamint a betegek kevesebb mint 1 %-áért voltak felelősek. A különbség oka részben az, hogy Amerikában a vágóhidakon a *trichinella*-vizsgálat végzése nem kötelező, nálunk viszont igen.

Míg az USA-ban vírusok (*Hepatitis A*, *Norwalk-vírus*, más vírusok) voltak a kórokozók a járványok 5 %-ában és ezekhez a járványokhoz a betegek 5 %-a tartozott, addig hazánkban e kérdéssel gyakorlatilag nem is foglalkoztak.

Élelmiszer-közvetítette megbetegedésben nálunk az említett 5 évben 25 személy halt meg (a megbetegedettek 0,09 %-a), míg az USA-ban 137-en veszítették életüket (0,14 %). Amíg Amerikában, csaknem kizárólag, baktériumok miatt haltak meg (96,4 %), addig itthon

az elhalálozások 84 %-áért a mérges gombák voltak a felelősek. Mivel a gombamérgezések igen súlyos problémát jelentenek hazánkban, nem meglepő, hogy a bejelentés és a betegellátás szabályozott és a diagnosztika kérdéseivel is intenzíven foglalkoztak.

Az amerikaiak a járványok 62 %-ában nem tudták a kórokat igazolni. Ennek fényében túl szépnek tűnik, hogy nálunk ez mindössze az esetek 17,0 %-ában nem sikerült. Ha a korrigált adatokkal számolunk, akkor is az esetek 22,9 %-a maradt tisztázatlan. A két statisztikában e tekintetben észlelt kifejezett különbség okát nem ismerjük, de érdemesnek tűnik felderíteni. Az amerikai szakemberek saját eredményeik alapján mindenesetre úgy foglaltak állást, hogy mivel a járványok majdnem kétharmadában nem igazolták a kórokat, szükséges a laboratóriumi munka hatékonyságát növelni.

Ha az inkriminált élelmiszerek elfogyasztási/készítési helyét hasonlítjuk össze, akkor az USA-ban az otthon elfogyasztott ételek évenkénti aránya átlag 23 % volt. Ugyanez nálunk 69,8 % és 85,3 % között mozgott. Amerikában a vendéglátóipar részaránya átlag 44 %, míg nálunk a közétkeztetés gyakorisága 10,2 % és 23,4 % között fordult elő. Az Egyesült Államokban a többi járvány egyéb helyeken alakult ki. Ezek évenkénti részesedése átlag 33,0 %. Hazánkban a harmadik csoportban az ipari-piaci termékek szerepelnek, melyek a megbetegedések kevesebb mint 10 %-át okozták. Az évenkénti részarányuk 4,1 % és 9,8 % között változott. Ezek az adatok öröndetesen az élelmiszeripar által előállított termékek viszonylagos megbízhatósága mellett szólnak. Az Egyesült Államokban a megbetegedéshez vezető leggyakoribb *hiányosságok* mind az 5 évben az élelmiszerek nem megfelelő tárolása, vagy nem megfelelő hőfokon tartása volt. Ezeket követte az élelmiszerekkel foglalkozók alacsony személyi higiéniéje, a nem megfelelő főzés és az eszközök szennyezett volta. Valószínű, hogy ezek a megállapítások nálunk is érvényesek.

Milyen következtetések vonhatók le az eddig bemutatott adatokból?

1. Feltételezhető, hogy otthoni konyhahigiénénk színvonala és a lakosság általános „képzettsége” elmarad az amerikai polgárok hasonló jellemzői mögött. Feltételezéseinket arra alapozzuk, hogy nálunk a mérges gombák minden évben nagy számú megbetegedést okoznak, ami az emberi tudatlansággal és felelőtlenséggel magyarázható, továbbá hogy az otthon készített ételek nagyon magas részarányt képviselnek az élelmiszerek közvetítette megbetegedések kialakításában. A lakosság alapos általános felvilágosítása elengedhetetlen.

2. Az élelmiszerek terjesztette vírusfertőzések vizsgálatához szükséges alapfeltételek megteremtése, legalább egy intézményben, tovább már nem halasztható.

3. Nagyobb figyelmet kellene fordítanunk az élelmiszer-egészségügyi parazitológiai vizsgálatok végzésére.

4. Az élelmiszerek vizsgálatát szabályozó rendeletek és szabványok felülvizsgálata és modernizálása szükségesnek tűnik. (E témakörrel kapcsolatos vitaindító cikkünk a Magyar Állatorvosok Lapjában megjelent (4).)

Élelmiszerekkel terjedő parazitózis

A továbbiakban az *élelmiszerekkel terjedhető parazitózisok* kérdéseit tekintjük át. Hazánkban a *Toxoplasmosis* problémájával a 40-es évektől kezdve foglalkoznak. A megbetegedést a *Toxoplasma gondii* nevű egysejtű élősködő okozza. A humán megbetegedések diagnosztizálásában az Országos Közegészségügyi Intézet (OKI) központi szerepet játszik,

de más intézetek (pl. az Országos Állategészségügyi Intézet — OÁI) jelentősége sem tagadható, az egyes laboratóriumok szerepe mellett. A legnagyobb problémát a terhességi, valamint az újszülött- és a gyermekkori *toxoplasmosis* jelenti, a ritkább felnőttkori megbetegedések mellett. A felnőtt lakosság mintegy 60 %-a már átvészelte a fertőzést. Több szerző is felhívta a figyelmet az állatok — sertések, szarvasmarhák, juhok, házinyulak — lappangó fertőzöttségének a veszélyességére az emberi fertőzések kialakulása szempontjából. Mindezek ellenére, sem az egyes vágóhidak anyagában, sem pedig az országos összesített állatvágások húsvizsgálati adatai között nem regisztráltak egyetlen *toxoplasmosis* esetet sem, de még e kórkép neve sem volt megemlítve. Ugyancsak meglepő, hogy nem említették e fertőző betegséget, vagy a kórokozóját sem, sem a megyei, sem pedig az országos parazitológiai tevékenység eredményeivel és tapasztalataival foglalkozó értékelésekben, sem pedig a jövő feladatait illetően, továbbá nem szerepelt ez a kórokozó az állatállományok fertőző betegségektől való mentesítésével foglalkozó referátumokban sem. Úgy véljük, hogy hazánkban a macskáknak a *toxoplasmosis* terjesztésében játszott szerepe egy kicsit túlhangsúlyozott, ugyanakkor a nyers húsoknak, a nem kellően sült, vagy főzött húsételeknek a jelentőségéről szemérmesen hallgatunk. A *toxoplasmosis*ra vonatkozóan még sok mindent nem ismerünk. Pl.: hogy hány ciszta tud fertőzést okozni, mi történik a cisztával a nyers érlelésű termékekben — kolbász, szalámi — és hogy milyen a ciszta hőérzékenysége, hidegtűrő képessége, a konzerváló és a fertőtlenítő szerekkel szembeni ellenálló-képessége. Ami a megelőzés lehetőségeit illeti a hatályos rendelkezések szerint, ha a húsvizsgálat alkalmával *toxoplasmosis*ist diagnosztizálnak, az egész állati test fogyasztásra feltételeesen alkalmasnak minősül. Nagyon fontos, éppen a korábban felsoroltak alapján, hogy a nyers húsok veszélyességére és a konyhaihygiéne jelentőségére jobban ráirányítsuk a figyelmet. A fertőzés szempontjából legveszélyeztetettebbek (terhesek, újszülöttek, gyerekek) lehetőség szerint ne fogyasszanak nyers, vagy félig főtt, vagy félig sült húsételeket. Igazolt élelmiszer-terjesztette hazai *toxoplasmosis*ról eddig nem olvastunk, és annak igazolását célzó vizsgálatokról sincs tudomásunk.

A *Giardia intestinalis* bélélősködő egysejtű (korábban *G. lamblia*) nem megfelelő hygiénés körülmények között élelmiszer-terjesztette megbetegedéseket okozhat. Szennyezett víz, cisztaürítő élelmiszer-készítő, vagy ha az élelmiszer-készítő környezetében cisztaürítő van, akkor szennyezhetik a nyersen elfogyasztásra kerülő ételeket. Saláta, gyümölcssaláta, hidegtál és szendvics volt már cisztaátvivő. A fertőző adag kevesebb mint 10 ciszta. Ezen megbetegedés járványos előfordulását igazolják a már bemutatott amerikai adatok is. A *Giardia* hazai előfordulásáról az 1930-as évek óta tudunk. A hazai lakosság cisztahordozását illetően több szerző is közölt eredményeket. A megbetegedés teljes felszámolásával is megpróbálkoztak. Kivizsgált élelmiszer-terjesztette hazai megbetegedésről nincs tudomásunk, de kérdés, hogy ilyen irányú vizsgálatokat egyáltalán végeztek-e.

Entamoeba histolytica egysejtű parazita is okozhat élelmiszer-terjesztette megbetegedéseket. Cisztaürítő ember révén, székletszóródás útján, szennyezett kézzel vagy legyek közvetítésével szennyeződhetnek az ételek, de trágyázási hiányosságok is eredményezhetnek szennyezett zöldségeket vagy gyümölcsöket (saláta, eper stb.). E kórokozó előfordulása hazánkban 1933 óta ismert. Az élelmiszerek terjesztő szerepét bizonyító hazai vizsgálatról nem tudunk.

A *Cryptosporidium* fajok elterjedtek az állatok között az egész világon. A legtöbb emberi fertőzést a *C. parvum* okozta, mely gyakori a szarvasmarhák és a juhok között, de meg-

fertőzheti a sertéseket, a kecskéket és a lovakat is. Hazánkban borjak hasmenéses megbetegedését és elhullását okozta, és megtalálták hasmenéses betegek székletmintájában is. Arról is beszámoltak, hogy *cryptosporidiosis* hasmenésben szenvedő borjak és gidák gondozói között tartós, tünetmentes cisztaürítők fordultak elő. A megbetegedés lehet egyedi, vagy járványos. Hatékony, specifikus kezelés jelenleg nem ismert. Az emberek leggyakrabban szennyezett élelmiszer fogyasztásával fertőződhetnek. Elsősorban nyers kolbász, nyers belsőség és nyers tej lehet átvivő. Az élelmiszer szennyeződhet az állat székletével, a szennyezett ivóvízzel, vagy esetleg ürítő ember által is. Azokon a területeken, a fejlett európai országokat is beleértve, ahol az emberi és az állati ürüléket a termőföldekre és a legelőkre hordják, a felszíni vizek és a rezervoárok is szennyeződhetnek. Innen már csak egy lépés az ivóvíz és az öntözött növényzet szennyeződése. Oxfordshire-ben 1989-ben többszáz főt érintő járvány zajlott le szennyezett vezetékes víz fogyasztása következtében. E protozoon által okozott élelmiszer-terjesztette megbetegedés hazai előfordulásáról nincs tudomásunk. *Cryptosporidiummal* kapcsolatos hazai húshygiéniai rendelkezést nem ismerünk.

Mint kórokozók szóba jöhetnek még a *Balantidium coli*, az *Isospora belli* — elsősorban a trópusi és a szubtrópusi területeken —, a *Sarcocystis* fajok — állatok (szarvasmarhák, juhok, sertések) között nagyon gyakori —, a *Chilomastix mesnili*, a *Blastocystis hominis*, a *Microsporidia* és az *Enterocytozoon* fajok. Elsősorban immunvédekezésükben károsodott (AIDS) és károsított (transzplantált, besugárzott, immunszuppresszált) személyeket betegít meg az *Isospora*, a *Microsporidia* és az *Enterocytozoon*.

Hazánkban már a harmincas években leírták az *Entamoeba coli*, a *Jodamoeba bütschlii*, az *Endolimax nana* és a *Chilomastix mesnili* előfordulását. Ezek jelentőségéről még ma is meglehetősen keveset tudunk. Az elsősorban állati protozoonok közül a *Sarcocystis* okozta állati *sarcosporidiosis*t ritkán nálunk is diagnosztizálták vágóhidakon. Az e betegségben szenvedő állatok húsa, a fertőzés súlyosságától függően, vagy fogyasztásra alkalmatlan, vagy csak az elválogatott részek eltávolítása után, csekélyebb tápláló és élvezeti értékű húsként forgalmazható.

Élelmiszer-egészségügyi parazitológiai vizsgálatok

Az Állami Népegészségügyi és Tisztiorvosi Szolgálat élelmiszervizsgáló laboratóriumaiban és az OÉTI-ben parazitológiai vizsgálatokat nem végeznek. Ha ilyen jellegű igény egyáltalán megfogalmazódik — sajnos orvosaink parazitológiával kapcsolatos érdeklődése mérsékelt —, akkor azt a hálózat parazitológiai laboratóriumai, a László Kórház Parazitológiai Laboratóriuma, a Szent-Györgyi Albert Orvostudományi Egyetem Központi Mikrobiológiai Laboratóriuma vagy az OKI Parazitológiai Osztálya elégítheti ki, bár az is az igazsághoz tartozik, hogy e laboratóriumok profiljába az élelmiszerek nem tartoznak bele. Szóba jöhetnének a megyei Állategészségügyi és Élelmiszer-ellenőrző Szolgálat Laboratóriumai is, de ezek ilyen vizsgálatok végzésére soha nem voltak felkészülve. Meg lehetne próbálni igénybe venni az öt Állategészségügyi Intézet valamelyikének a segítségét, de azok is elsősorban az állategészségügy szempontjából előírt és fontosnak ítélt feladatokkal próbálnak megbirkózni. Számításba jöhet az OÁI, de ott, az átszervezések eredményeképpen 1989-ben megszűnt az önálló Parazitológiai Osztály, és ennek következtében a lehetőségek is limitáltak. (Ennek ellenére toxoplasmosissal kapcsolatos szűrővizsgálatokat jelenleg is

végeznek, és más protozoon kimutatására is megvan az elvi lehetőség.) Végül az Állatorvostudományi Egyetem Parazitológiai Tanszékéhez fordulhatnánk segítségért. Azonban ezen intézmény sem elsősorban élelmiszer-egészségügyi parazitológiai munkára rendezkedett be.

Nehezíti a helyzetet az a folyamat, melyet többen is úgy jellemeztek, hogy „...Széthullott tehát az állomási (állat-egészségügyi — a szerző beszűrése) diagnosztikai szolgálatnak egy évtizedek óta szerény apparátussal működő ágazata, mely — ha nem is hibátlanul, de — a magyar állategészségügy nemzetközi jó hírének megfelelő színvonalon látta el feladatát...”.

Prevenzív jellegű, kötelező élelmiszer-egészségügyi parazitológiai vizsgálatot a vágóhidakon csak a trichinellás sertések kiszűrése céljából végeznek. Hatóságilag ellenőrzött hústerjesztette trichinellosis hazai előfordulásáról nem tudunk. Úgy gondoljuk, hogy a trichinellás állatok kiszűrése a hatóságilag ellenőrzött vágóhidakon megbízhatóan megtörténik. A kötelező húsvizsgálat során a galandférges szarvasmarhákat és sertéseket és a sarcosporidiosisos állatokat többé-kevésbé felismerik. Nem mond e kijelentésnek ellent az a tény, hogy galandféreg-fertőzést emberben minden évben, néhány esetben diagnosztizálnak. Ez valószínű azzal magyarázható, hogy a kevés számú borsókát hordozó állatot nem mindig sikerül kiszűrni, és az ilyen állat húsa közforgalomba kerül. A sarcosporidiosisos állatok kiszűrésének hatékonyságát a szükséges adatok hiányában nem tudjuk megítélni. Azon tény alapján, hogy a húsvizsgálat során toxoplasmosist nem diagnosztizáltak, feltételezzük, hogy a Toxoplasma tünetmentesen hordozó állatok vágóhídi képe gyakorlatilag nem tér el az egészséges állatokétól, vagy az észlelők nem ismerik eléggé a kardinális elváltozásokat. Az viszont mindenestre valószínű, hogy az összes élő Toxoplasma cisztát hordozó állat húsát, diagnózis esetén sem lehetne fogyasztásra feltételelesen alkalmasnak minősíteni. Cryptosporidiosisos állatokkal kapcsolatos teendőt a MÉM-EÜM 30/1981. (XII. 30.) rendelet nem tartalmaz.

Az elmondottakból nyilvánvaló, hogy a jelenlegi megelőző gyakorlat nem minden esetben képes megakadályozni azt, hogy egyes parazitákat a nyers húsok ne terjesszék. Továbbá az is evidens, hogy a mostani laboratóriumi lehetőségek sem minden esetben tudnák az élelmiszer-terjesztette parazita okozta fertőzések gyanújának epidemiológiai és laboratóriumi kivizsgáláshoz szükséges háttérrel biztosítani. Ugyanis az élelmiszerek parazitológiai vizsgálata — bizonyos mértékig — speciális feltételeket (módszerek, képzettség stb.) kíván. A felsoroltak mellett az is figyelmet érdemel, hogy az 1970-es években jól funkcionáló állami vágóhídi húsvizsgálati szolgálat évek óta súlyos gondokkal küzd. Ezért az állatokról emberre terjedő fertőzések prevencióját illetően nem túl rózsásak a kilátásaink, különösen akkor, ha az állami ellenőrzés alól esetleg kicsúszó magán-vágások, -húsfeldolgozó üzemek és -hentesüzletek számának emelkedésével is számolnunk kell. Ugyanakkor az Európai Közösséghez is csatlakozni kívánunk, melynek piaca különösen kényes a termékek minőségére. A közösséghez tartozó országokban megfelelően ellenőrzött üzemi laboratóriumok működtetésével igyekeznek elérni a kívánt célt. Érdemesnek látszik elemezni, hogy itthon milyen megoldás lenne a legoptimálisabb.

Az élelmiszerek terjesztette megbetegedések bejelentése

Tudományos körökben általánosan elfogadott nézet, hogy az élelmiszer-közvetítette megbetegedésekre vonatkozó regisztrált adatok csak a jéghegy csúcsának felelnek meg. Az

irodalomban sok olyan közlemény található, melyekben különböző módszerekkel próbálták meghatározni e megbetegedések reális éves számát. Ezek illusztrálására szolgál a 2. táblázat. A táblázat alapján megállapítható, hogy az egyes fertőzések, ill. az összes megbetegedés számát illetően a tényleges bejelentések és a különböző szerzők által számított adatok között 500-szorostól 5000-szeresig terjedő különbség található. A táblázatban nem szereplő kanadai számításoknál egységesen 350-szeres szorzófaktor (Szf.) találtak reálisnak. Az élelmiszerek terjesztette összes hasmenéses megbetegedés évenkénti számát az USA-ban egyesek 33 millióra tették. Más szerzők ezt 24 és 81 millió közöttire becsülték. Feltételezve, hogy csak minden 25. személy (nem több), vagy minden 100. személy (legalább) igényel orvosi figyelmet, a tényleges évenkénti esetszám nagyon valószínű, hogy 68,7 és 275 millió között van.

2. táblázat

Élelmiszer-terjesztette megbetegedések bejelentett és különböző szerzők által becsült száma és kárértéke az USA-ban

Megnevezés	Bejelentett esetek száma	Feltételezett esetek száma	Különbözet mértéke	Feltételezett kiadások(USD)
Salmonellosis	2323	1,1—2,5 millió	500x—1000	0,77—2,3 milliárd
Campylobacteriosis	227	2,1 millió	1000x	1,4 milliárd
Shigellosis	433	0,2 millió	500x	0,1 milliárd
S.+C.+Y.+E.	3116	8—10 millió	2—3000x	2,0 milliárd
Összesen	6377	33 millió	5000x	7,6 milliárd
Becslés alapján (1.)		24—81 millió		5—17 milliárd
(2.)		68,7—275 millió		5—17 milliárd

Megjegyzés: S. = salmonellosis, C. = campylobacteriosis, Y = yersiniosis, E= Escherichia coli okozta fertőzések; (1.) = első becslési változat, (2.) = második becslési változat

3. táblázat

Külföldi adatok alapján számított élelmiszer-terjesztette hasmenéses betegek száma Magyarországon

Bejelentett átlagos betegszám	Számítás módja	Szorzófaktor (Szf.)	Feltételezett esetek száma (millióban)
4766	USA Szf.	5000	23,8
	Kanadai Szf.	350	1,6
	Lélekszám arány szerint		
	USA (1.) becslési változat		0,96 — 3,24
	USA (2.) becslési változat		2,75— 11,0
	Kanadai (1.) becslési változat		0,05 — 0,2
	Kanadai (2.) becslési változat		1,0 — 1,9

Ha a fenti számításokat minden változtatás nélkül vesszük figyelembe és úgy határozzuk meg az élelmiszerek-közvetítette megbetegedések évenkénti számát hazánkban, akkor a 3. táblázatban lévő eredményeket kapjuk. Amíg az USA-ban a különböző módon végzett számítások alapján nagyságrendileg hasonló becsléseket kaptak, addig az amerikai szorzó-faktorral kapott magyar hasmenéses betegek száma eltér mind a lélekszám alapján meghatározott, mind pedig a kanadai faktorról kiszámított esetszámoktól. Ezt a tényt kétféleképpen lehet értelmezni. Vagy úgy, hogy nálunk a lakosság körében évente több hasmenéses

megbetegedés fordul elő, mint Amerikában — ez a morbiditási adatok alapján reálisan elképzelhető —, vagy pedig úgy, hogy itthon jobb az orvoshoz fordulási arány, ill. a bejelentési fegyelem, mint az USA-ban, és ezért nálunk a Szf. nem 5000, hanem annál kisebb. A második magyarázatnak kicsi a valószínűsége.

A bejelentett és a feltételezett betegek száma közötti különbség azzal magyarázható, hogy a fertőzések egy része csak enyhe tünetekkel járó betegségekhez vezet, és ezért az érintettek nem fordulnak orvoshoz. A betegek egy további része ugyan elmegy orvoshoz, de az enyhe tünetek miatt a panaszok kivizsgálására és a beteg bejelentésére nem kerül sor. E betegek legfeljebb tüneti és/vagy kemoterápiás kezelést kapnak. Végül vannak, akik esetében az orvos fertőzésre, vagy mérgezésre gondol, laboratóriumi vizsgálatot végeztet, bejelenti az esetet és oki kezelést alkalmaz. Általában ezek a személyek azok, akiknek kifejezett, vagy súlyos tünetek vannak, és a legtöbbször kórházi kezelést is igényelnek. Az itt elmondottak általában az egyedi megbetegedésekre és a kis, családi járványokra érvényesek, és a személyek hasmenéshez való hozzáállásától, valamint az orvosok mentalitásától függően különböző mértékben fordulnak elő. A nagyobb létszámú járványok alkalmával a diagnózis megállapítása és az esemény kivizsgálása általában pontosabban megtörténik. A bejelentett esetek csak akkor fogják reálisabban visszatükrözni a valódi helyzetet, ha mind az orvosoknak az enterális panaszokkal jelentkezőkhöz való hozzáállása, mind pedig az egyes személyeknek az e panaszokkal szembeni viszonylagos toleranciája és orvoshoz nem fordulása megváltozik.

4. táblázat

Élelmiszerek útján is terjedhető, bejelentésre kötelezett és nem kötelezett fertőző betegségek száma Magyarországon 1983—1989-ben

Betegség neve	Megbetegedettek száma
Salmonellosis	64 590
Shigellosis	3 759
Dyspepsia coli fertőzés	1787
Campylobacteriosis*	27 315
Yersiniosis*	2286
EIEC fertőzés*	2406
Q-láz	31
Tularemia	350
Brucellosis	28*
Amoebiasis	519
Toxoplasmosis	1177
Taeniasis	156*
Trichinellosis	88
Hepatitis infectiosa	12 456

Megjegyzés: * importált esetekkel együtt, + a jelzett adatok az OKI Bakteriológiai Osztályról származnak.

EIEC = Enteroinvaziv E. coli

További gondot jelent, hogy az enterális panaszokkal jelentkezők esetében nagyon sokszor, még aetiológiai diagnózis és oki kezelés esetén sem történik meg az epidemiológiai háttér tisztázása. Ezért azok a hasmenéses betegek, akik ugyan szennyezett étel fogyasztását

követően betegedtek meg, mint „fertőző betegek” kerülnek bejelentésre, és az élelmiszerek-közvetítette megbetegedések között nem lesz nyomuk. Ha tehát az élelmiszerek útján terjedő megbetegedésekről valamennyire is reális képet akarunk alkotni, akkor figyelembe kellene vennünk a fertőző betegekre vonatkozó jelentések adatainak egy részét is (4. táblázat). A táblázatban bemutatott megbetegedések mind terjedhetnek élelmiszer közvetítésével is, de hogy a feltüntetett megbetegedettek közül konkrétan hányan fertőződtek ezen a módon, azt nem tudjuk. Az itt bemutatott salmonellosis adatok között azok is szerepelnek, akik az OÉTI statisztikájában is nyilván voltak tartva. Nem világos, hogy miképpen fordulhatott elő brucellosis akkor, amikor hazánk tehénállománya *Brucella*-mentes. Az sem érthető, hogy az OÉTI statisztikájában miért csak egy trichinellosis esemény van feltüntetve, akkor, amikor ugyanazon 5 évben az OKI adatai között több személyt is regisztráltak. A hepatitis infectiosa esetek közül az A vírus okozta hepatitis epidemica esetek egy része terjedhetett élelmiszerekkel.

Talán időszerű lenne a két helyen végzett adatgyűjtést modernizálni és egységes, egymást nem átfedő módon végezni. Emellett mindenképpen emelni kellene a járványtani munka színvonalát és hatékonyságát a fertőzés forrásának és a kórokozó terjedésmódjának igazolása érdekében.

Gazdasági és társadalmi következmények

Az élelmiszerek terjesztette megbetegedések gazdasági, jogi és társadalmi következményeit sok nyugati országban vizsgálják. Kanadai szerző szerint a következő nagy csoportokban összesíthetők a megbetegedések kapcsán jelentkező pénzügyi kiadások:

— *Orvosi ellátás* (alapellátás, kórházi ápolás, intenzív ellátás, műtétek, gyógyszerek, lábadozás)

— *Utazás a gyógyszerért és látogatás*

— *Termelés kiesés* (beteg vagy fertőzött alkalmazott, otthoni ápolás, munkaképesség csökkenés)

— *Szabadidő-vesztés*

— *Fájdalom, szomorúság vagy szenvedés*

— *Halál*

— *Vizsgálatok* (járványügyi, laboratóriumi, adminisztratív, beleértve a közvélemény értesítését is)

— *Üzleti veszteség* (termék-visszavonás, igénycsökkenés, megsemmisítés vagy újratelítés, üzemi fejlesztés, alkalmazottak továbbképzése, extra személyzet alkalmazása, fokozott termékellenőrzés, megnövekedett biztosítási költségek, árcsökkenés, fizetési képtelenség, kapcsolódó üzletekre kifejtett negatív hatás)

— *Jogi következmények* (per, árverés, börtön, bíróságon kívüli egyezmények, perköltség)

A szerző a felsorolt szempontok alapján az alábbi átlagos költségeket állapította meg kórokozóként és személyenként (5. táblázat). Az egyes kiadások 200 és 340 000 USD között változtak. A *C. botulinum* toxinja okozta mérgezés és a *Listeria monocytogenes* fertőzés esetében a viszonylag nagy számú halálozás miatt magasabbak a költségek. Az itt bemutatott számokkal nem mindenki ért egyet. Vannak, akik például a *Salmonella* fertőzés költségeit, a kórkép súlyosságától függően, csak 500 és 700 USD értékre teszik.

5. táblázat

Élelmiszer-terjesztette megbetegedések személyenkénti becsült költsége Kanadában és az USA-ban (USD)

Kórokozó	Költség/Személy	
	Kanada	USA
Salmonella	1 350	1 350
E. coli 0157	3 650	3 350
S. aureus	1 300	1 300
L. monocytogenes	12 150	12 500
C. perfringens	200	200
Shigella	400	400
Campylobacter	900	900
C. botulinum	340 000	322 200
B. cereus	450	450
Y. enterocolitica	5 714	5 550

Más szerzők a *L. monocytogenes* fertőzés következményeit tanulmányozták az USA-ban az 1986. évi 1860 megbetegedés alapján. Külön foglalkoztak a „pszichikai értékek” becsült költségeivel (6. táblázat). E költségek alatt a betegség alatti munkaidőn kívüli idővesztésnek, a fájdalomnak, a szenvedésnek és más egyéb pszichikai tényezőknek az értékét értették. A személyek korától és állapotától függően változott ez az érték. Pl.: felnőtt korban meghaltak esetében a termeléskiesés értékével, meghalt újszülöttek esetében a le nem élt élet miatt kiesett nem munkaidő értékével, károsodott idegrendszerű túlélőknél a munkaképesség-csökkenés arányában jelentkező veszteséggel, az anyáknál pedig a betegség miatti szenvedés és a magzata egészségéért való aggodás pénzben nem kifejezett értékével tartották azonosnak. Összességében e költségek nagyságát és a termeléskiesés értékét hasonlóan becsülték.

6. táblázat

A listeriosis betegek és halálozások becsült éves költsége az USA-ban (millió USD)

Kórkép	Betegek száma	Orvosi költség	Termelés-kiesés	Pszichikai veszteség	Együtt
Anyai	252	1,8	0,1	?	1,9
Újszülöttkori					
meghalt	79	0,4	86,9	90,9	178,2
túlél	281	12,0	20,0	0,9	52,9
Más felnőtt					
meghalt	431	7,5	113,7	113,7	234,9
túlél	817	13,9	0,5	?	14,4
Együtt	1 860	35,6	221,2	225,5	480,0

A gazdasági szakemberek számításait és a jogászok által elismert veszteségek nagyságát is összehasonlították a gyermekhalálozások eseteiben. A gazdasági szakemberek által készített kétféle számítás közül az egyik csak a termeléskieséssel, 1 100 000 USD-val, a másik a termeléskieséssel és a pszichikai veszteséggel is, összesen 2 250 000 USD-val számolt halottanként. A jogászok a „természetellenes halál” címén 784 800 USD-t, a gyermek társaságának és otthoni segítségének elvesztése, azaz a szülőknek nem nyújtott szolgáltatások elvesztése fejében pedig 77 600 USD-t ismertek el. A halállal végződő betegség alatti fájdalom és szenvedés és a szülői gyász kárértékét átlagosan 556 167 USD-ra tartották. Vagyis a jogászok által elismert gyermekélet értéke átlagosan személyenként 1 418 567

USD, mely összeg a kétféle gazdasági számítás értéke közé esik. Más számítások egy 45 év körüli felnőtt férfi értékét, ha utódok és özvegy marad vissza a halálakor, 1,4 millió USD-ra becsülték.

Némi adatot közöltek a közegészségügyi szervek költségeire vonatkozóan (61 200 USD/beteg személy) és az ipart ért veszteségekről is. A húsipar 17 vállalata két év alatt 9,3 millió dollárt költött a védekezésre. A megsemmisített élelmiszerek (lágysajt, fagylaltok, egyéb tejtermékek, rák) értéke pedig 15 millió USD-t képviselt.

Egy különbizottság véleménye szerint, az élelmiszer-terjesztette hasmenéses megbetegedések éves költsége az orvosi ellátás és a termelés kiesés következtében az Egyesült Államokban 5 és 17 millárd USD. Kanadában pedig a megbetegedések és halálozások gazdasági következményeit 1,33 millárd USD-ra tették 1985-ben. E kiadások 88 %-ért mikrobiológiai kórokok voltak felelősek, ami azt jelenti, hogy odafigyeléssel meg lehetett volna előzni a bajok egy részét.

Ami az élelmiszer-közvetítette megbetegedések következményeinek a hazai vizsgálatát illeti, nem túl sokat tudunk elmondani. Az időelőtti halálozás miatti veszteségek kérdésével hazánkban is foglalkoztak, tehát a 275 halálozás következtében jelentkező veszteség értékét mi is ki tudjuk fejezni forintban. Ugyancsak kiszámolható a kórházban ápolott 40 536 beteg költsége is, sőt az alapellátásban részesült több mint 100 ezer személlyel kapcsolatban is lehetne becsléseket végezni. Mindehhez hozzá kellene számolni a mentőszolgálat, a laboratóriumi vizsgálatok és a gyógyszerek költségeit, a termelés kiesés értékét, a táppénzt és más egyéb kiadásokat ahhoz, hogy teljes képet kapjunk a kár nagyságáról. Ezeket a számításokat szükséges lenne elvégezni és az eredményeket nyilvánosságra kellene hozni. Ezen adatok segítségével könnyen be lehetne bizonyítani, hogy célszerűbb lenne a baj bekövetkezése után kényszerből kifizetett összegeket, vagy azoknak egy részét a sikeres megelőzésre fordítani. A kanadai számítások legalább is erre utalnak.

Tudjuk azt, hogy az ember vagy az emberi egészség értéke pénzben nehezen fejezhető ki. A bemutatott adatok alapján úgy tűnik, hogy a jelenlegi hazai biztosítási, kártérítési és jogi gyakorlat modernizálásra szorul. Ha valaki kártérítést kap, akkor a kifizetők még halál esetén is maximum néhány százezer forinttal lezárnak tekintik az ügyet. Ez a gyakorlat nehezíti az értékarányos biztosításnak és betegbiztosításnak, valamint az állampolgárok helyes önértékelésének és szemléletének a kialakulását. Emellett közrejárhatott abban is, sok más egyéb faktor mellett, hogy jelenleg nagyon sokan még az egészséges életvitel minimális szabályait sem tartják be.

IRODALOM:

1. *Ralovich B.*: Egészséget veszélyeztető főbb kórokozóbaktériumok jellemzése. Előadás a „Mikrobiológiai minőségbiztosítás HACCP rendszere” c. tanfolyamon, GATE, Budapest, 1991. (Jegyzet)
 2. *Ralovich B.*: A Salmonella-fertőzések problémáiról — Tisztelgés Rauss professzor emléke előtt halálának 15. évfordulóján. Orvosképzés, 67, 1992. 92—103 o.
 3. *Ralovich B.*: A listeriosis problémáiról. Orvosi Hetilap, 132, 1991. 809—814. o.
 4. *Ralovich B.*: Gondolatok az élelmiszerek mikrobiológiai vizsgálatát szabályozó rendeletekkel kapcsolatban. Magyar Állatorvosok Lapja, 47/CXIV/, 1992. 268—271o.
- A szerző a teljes irodalomjegyzéket készséggel az érdeklődők rendelkezésére bocsátja.

Fűrj Zoltán

Egyház — iskola — államosítás

1948. június 16-án a Magyar Köztársaság Országgyűlése törvényt alkotott az iskolák államosításáról. Az oktatás tartalmi és strukturális modernizálásáért folytatott harc hosszú múltra tekinthet vissza. S a reform körül kibontakozott csatározások sok esetben nem is a reform valódi célja (az oktatás tartalmi és szerkezeti korszerűsítése) körül bontakoztak ki, hanem akörül: kinek az illetékségi körébe tartozik az iskolák fenntartása.

A fő frontvonalak az oktatásra is befolyással lenni akaró mindenkori állam és a pozícióikat, törvényileg garantált autonómiájukat védő egyházak között húzódtak. Az egyházak az iskolában olyan „veteményes kertet” láttak, amit minden körülmények között védeni, óvni igyekeztek. Szerintük alapvető keresztényi elv: „a templom mellett ott kell lenni az iskolának”. Az igazi gyülekezeti élet elképzelhetetlen iskola nélkül. „Ha valahol a mi iskoláinkat átadták az államnak, vagy a községnek, igen nagy hibát csináltak”, mert az „iskolának a magvetését és nevelői munkáját semmivel sem lehet pótolni”.¹

Előzmények

Eötvös József oktatási reformelképzelése már a múlt században radikálisan felvetette a világi, polgári program és az egyházak közötti ellentétet. „Az iskolaügy állami irányítása, ellenőrzése; a vallásoktatás leválasztása az oktatás egészétől; a felekezeti iskolák szerepének korlátozása... a legélesebb ellentétet váltotta ki” valamennyi egyház részéről.²

A magyar polgári fejlődés felemásságának következménye, hogy az a szoros kapcsolat, ami az egyház és az iskola között fennállt a feudalizmus idején, nem szűnt meg. Sőt, a dualizmus korának olyan jelentős alkotása, mint a vallásszabadságról szóló 1895. évi XLIII. törvénycikk, egyház és iskola szoros kapcsolatát nemhogy oldotta volna, hanem még szorosabbra fűzte. A nevezett tc. 7. paragrafusának 1. pontja az elismert felekezetté nyilvánítás követelményei közé bevette: elismertségre aspiráló vallási csoport köteles a felekezethez tartozó gyermekek iskolai hitoktatását ellátni.³

Az iskolák államosításának lehetőségét már Eötvös József minisztersége idején többen megfogalmazták. Eötvös József ellene volt az államosításnak.⁴ Az egyéni szabadságjogokat

ugyanakkor messzemenően tiszteletben tartotta, ezért az 1868. évi XXXVIII. tc. 44. paragrafusa kötelezte a községeket — kellő számú szülői igény esetén — községi iskola felállítására.⁵ Az államosítás szükségességét a századfordulótól a polgári radikális értelmiség és a szocialista munkásmozgalom tartotta napirenden. 1919-ben, a Tanácsköztársaság idején az iskolákat államosították.⁶

A két világháború közötti időszak keresztény-nemzeti kurzusának nevezett korszakában az egyházi pozíciók szilárdak. Mégis egyre több aggodalmas hang fogalmazta meg az iskolák államosításától való félelmet. Az állam és a társadalom egyre inkább újfajta elvárásokat, követelményeket fogalmazott meg az oktatással szemben. S a volumenében mindinkább növekvő államsegély folyósításával az állam jogalapot szerzett az egyházi iskolák életébe való beavatkozásra. Az állami intervenció elsősorban az évszázados autonómiával, demokratikus hagyományokkal rendelkező protestáns egyházakat sértette.⁷ Ezért részükről figyelhetjük meg az államosítástól való félelemmegnyilvánulások megszaporodását. *Ravasz László* 1933-ban úgy fogalmazott: „Iskoláinkat ameddig csak lehet, addig kell megtartani. Félelmes dolog, hogy harcot kell vívni értük.” 1937-es püspöki jelentésében pedig arról tett jelentést egyházkerületének, hogy az iskolai autonómia lassan szertefoszlik, „a végrehajtásban kialakuló jogszabályokkal észrevétlenül államosítottak, az egész felekezeti iskola ma-holnap csak egy olyan magyar látszat a sok közül, amellyel áltatjuk magunkat..., de 'egyházi iskola' a szó történelmi értelmében ma már nincs sehol”. 1941-ben pedig azzal a ténnyel szembesítette egyháza vezető testületeit a püspök, hogy az iskolák fenntartásának „több mint felét az állam fizeti”.⁸ Hasonló szellemben nyilatkozott *Révész Imre* tiszántúli püspök, aki az egyetemes tanügyi bizottság 1944. februári ülésén arról beszélt, hogy az oktatás állami felügyelete, irányítása és anyagi segítése addig a határig ment, sőt azon is túl kiterjesztetett, amit már nyugodtan lehet „államosításnak” nevezni, és ma már egyetlen vallásfelekezet sem tud szabadulni a rettegtető kérdéstől: *mikor lesz a félből egész?*⁹

D. Kapi Béla, az evangélikus egyház rangidős püspöke pedig úgy értékelte egyháza iskolai munkáját, hogy „az állami iskolapolitika és saját mulasztásai következtében meg-szegényedett és torzóvá vált.” A tantervek azonossága, az egyházi és vallási célkitűzések elhomályosodása, a hivatalos „állami szellem” engedelmes elfogadása rendkívül károsan hatott az egyház iskolai tevékenységére.¹⁰

A két világháború között készült statisztikai felmérések tanúsítják, hogy az egyházaknak döntő súlyuk volt az oktatási rendszeren belül. A világi elemi népiskolák száma (2256) az egyházi jellegű népiskolák (4643) számának felét sem érte el. Gimnáziumok esetén ez az arány 50-50 %, míg a polgári iskoláknál világi többséget regisztrálhatunk. Ez önmagában még nem feltétlenül minősíti az oktatási rendszert. Megdöbbentően magas azonban az egy- és kéttanítós népiskolák száma, arányuk: 49,5 %, illetve 24,3 %. Az összes népiskolát véve alapul közel háromnegyed részük egy- és kéttanítós.¹¹ Ezek a törpeiskolák egy adott településen sok esetben egymás mellett, párhuzamosan működtek, osztatlan formában. Nyilvánvalóvá vált, ezek a kor követelményeinek színvonalán nem tudnak oktatni. S elkerülhetetlenné vált az oktatási rendszer továbbfejlesztése.

A protestáns főpásztorok, érzékelve a változások hatásait, még csak félelmes dolognak, rettegtető kérdésnek tartották az iskolák lehetséges államosítását. Az 1944–45 fordulóján bekövetkezett fejlemények azonban napi aktualitást adtak az oktatási rendszer reformjának, a felekezeti iskolák életében várható változásoknak.

Iskolai ügyek 1944—1947 között

1944 utolsó negyedében a szovjet érdekszférába került területeken a normális élet megindulásának egyik elemi feltétele volt az iskolai oktatás megkezdése. Hiány volt azonban mindenben, amire az iskolák működéséhez feltétlenül szükség lett volna. Hiányzott az oktatási személyzet jelentős része; a tantermek megrongálódtak, elpusztultak, vagy a hadsereg foglalta le, nem volt tüzelőanyag stb. Ezért az oktatást — ott is, ahol több azonos típusú iskola működött — nem a fenntartók szerint elkülönülten kezdték meg, hanem egymással kooperálva. Az oktatás felekezeti jellege ideiglenesen háttérbe szorult.

A beinduló iskolák nemcsak a tárgyi, személyi feltételek hiányosságával küzdöttek, hanem azzal is: *mít és milyen mértékben oktassanak?* Az újjászerveződő regionális központok tankerületeinek vezetői utasításokkal próbálták ellátni a pedagógusokat. Ezen utasítások közül kiemelkedő jelentőségű az a *Bizalmas utasítás*, amit Révész Imre mint tankerületi főigazgató szerkesztett és adott ki. Révész püspök a jogfolytonosságra ügyelve, de a bekövetkezett változásokat is figyelembe véve, több hűséges pedagógus munkatársával és „az összes érdekelt egyházak iskolai hatóságával egyetértésben” szerkesztette meg és adta közre 1944. december 1-én utasítását.¹²

A kettészakadt ország keleti részének fővárosává váló Debrecenben Révész Imre kulcsfontosságú szereplőjévé vált az egyházi és iskolai ügyeknek. Még az Ideiglenes Nemzetgyűlés összeülése előtt az újjászervezendő állam és az egyházak potenciális kapcsolatáról adott interjút a Néplapnak. Az interjú témája kiterjedt a felekezeti iskolákra is. Révész püspök az iskolák helyzetét úgy ítélte meg, hogy ezen a téren „nagyon sok részletváltozást” tart lehetségesnek, sőt: „nem egy tekintetben” kívánatosnak. De az egyházak iskolafenntartó és vallásoktató jogát olyan adottságként kezelték, aminek megkérdőjelezését „a magyar élet legradikálisabb átalakulása sem hozhatja magával”.¹³

1945 februárjában pedig már közösen álltak ki a református lelkészek és a katolikus papok iskoláik védelme mellett. A két egyház Debrecenben tartózkodó képviselői másfél-napos konferencián vitatták meg az egyházakat leginkább érintő kérdéseket. A kiadott kommuniké szerint, a krisztusi küldetés értelmében — „Elmenvén, tanítsatok minden népeket (Mt. 28:19)” — szorgalmazták a legegységesebb népnevelést és népművelést, aminek „az általános emberi és gyökeresen népi magyar műveltséget” kell magában foglalnia. Múltjuk alapján állították: „e célnak szolgálatában” iskoláik és nevelőtestületeik „hasznos és mások által át nem vehető munkát végeztek és végeznek a jövőben is”.¹⁴

Az 1944. december 21—22-én megalakult Ideiglenes Nemzetgyűlés és az Ideiglenes Nemzeti Kormány állam és egyház kapcsolatának átalakítását nem tűzte napirendre, így a felekezeti iskolák az eredeti jogállapotnak megfelelően működhetek tovább. Ennek ellenére az egyházaknak egyes helyi közigazgatási szervekkel, radikális népi, nemzeti bizottságokkal szívós harcot kellett folytatni az iskolák védelme érdekében. Az uralkodó kaotikus állapotokat „egyes helyi exponensek” arra használták fel — szól az 1945. január 16-ai tiszántúli egyházkerületi tanácsülés jegyzőkönyve —, hogy az állam és egyház között fennálló kapcsolatot „főképp iskolai ügyekben”, azonnal és teljesen megszüntessék.¹⁵

Az egyházi iskolák a földreform, az egyházi adók késedelmes beszedése miatt súlyos anyagi helyzetbe kerültek. Több településen a rossz anyagi körülménnyel, az állami támo-

gátás szükségességével próbálták igazolni a felekezeti iskola államosításának szándékát. A Magyar Alföld, a szentesi tantestület ügye kapcsán, azt a véleményt fogalmazta meg, hogy a református egyház éhbéren tartja a tantestület tagjait. „A kérdés felveti és jogossá teszi a gondolatot, ha az egyház nem tudja, vagy nem akarja ellátni a tantestületét, ha ehhez valóban államsegély is szükséges, *miért maradjanak a népiskolák az egyház kezelésében, miért ne vegye azokat teljes kezelésébe az állam. Az iskolai reform úgyis magával fogja vonni az összes iskola államosítását: jobb, ha ez minél előbb megtörténik.*”¹⁶

A felekezeti oktatás megszüntetése, a vallástanítás megtiltása, a tanügyigazgatás egyházi kézből való kivétele ellentétes volt a törvényekkel és az egyházak autonómiáját sértette.¹⁷ Püspöki, esperesi körlevelek fontos pontja: a szovjetek tiszteletben tartották az egyházak alapjogait, ezért a lelkészeknek fokozott kötelességük a határozott ellenállás minden olyan kísérlettel szemben, „amely az új államjogi rendezés előtt egyházi és iskolai téren bevégzett tényeket kívánna teremteni, s különösképpen egyház és iskola közötti ősi kapcsolatot akarná megszüntetni, vagy lazítani”.¹⁸ Az iskolát ért támadásból a papság azt a következtetést vonta le, hogy veszedelem fenyegeti a felekezeti oktatást: „mintha a templom mellől el akarnák venni az iskolát”.¹⁹

Az Ideiglenes Nemzeti Kormány kultuszminisztere, *Teleki Géza* utasításokkal, a pártok vezetői közvetlen ráhatással igyekeztek megakadályozni, illetve megszüntetni a fennálló törvényekkel ellentétes és az egyházi autonómiát sértő túlkapásokat. Mind a kormány, mind a pártok ekkor még a legfontosabb feladatnak az iskolai év befejezését tekintették.

Az egyházi iskolák jogfolytonosságának fennmaradása mellett, gyakorlatilag minden szinten elkezdődött az oktatás reformjáról való gondolkodás. Egyházi, világi pedagógusok, politikai pártok pedagógus tagjai, az oktatással foglalkozó értelmiségiek rögzítették álláspontjukat az oktatás reformjáról. A meghatározó pártok közül csak a kommunista párt nem készített egy minden részletre kiterjedő oktatási programot. A VKM-ben *Kovács Máté* vezetésével folytak a reform elmunkálatai.²⁰

A reformelképzelések megfogalmazása ellenére a reform megvalósítása húzóódott, amiért a korszak baloldali politikusai és a sajtó *Teleki Gézát* tette felelőssé. *Teleki* érezte a ránehezedő nyomást és 1945. május 12-én pártközi értekezletet tartott hivatalában. Az ott újra megfogalmazott követelésre, hogy sürgősen kezdjenek hozzá az általános iskolareform kidolgozásához és megvalósításához, a miniszter azt a választ adta: a kulturális kérdéskomplexum nehézséggel, meg nem értéssel találkozok a minisztertanácsban. A kultuszárca felvetéseit nincs idő megvitatni, mert mindig ez az utolsó pont az üléseken.²¹

Azonban ha lassan is, de folyt a kultuszminisztériumban az iskolai reform előkészítése. Július 3-ai keltezéssel kiadták a 27.822/1945. IV. üo. sz. rendeletet. A minisztérium vezetőinek szemléletéből, a jogfolytonosságra figyelő magatartásából következett, hogy a népiskolák továbbfejlesztésében gondolkodtak, s nem egy új iskolatípus kialakítását tartották feladatuknak. Ezért az 1940. évi XX. tc. és az 57.000/1941. VKM sz. rendelet alapján elrendelték, „hogy az 1945/46. iskolai évtől kezdve minden népiskolát nyolcosztályos népiskolává kell fejleszteni, minden átmenet nélkül”. Az osztatlan népiskolák számára „jellegre való tekintet nélkül, *kötelező*” együttműködést írva elő.²² Július 28-án *Teleki Géza* sajtóértekezleten jelentette be: az új tanévtől nyolcosztályos iskolákat fognak szervezni.²³

Mindszenty József, értesülve a minisztérium döntéséről, a szülők természetjogára, az egyház nevelési szabadságára hivatkozva, a rendeletet úgy minősítette, hogy az „gyökerében

már nem is burkolt lépés az összes hitvallásos iskolák léte ellen”. A hercegprímás tiltakozásának hatására a VKM-ben október 13-án, a három nagy egyház — katolikus, református, evangélikus — részvételével értekezletet tartottak, s a júliusi rendelet leginkább kifogásolt részét, a kötelező kooperációt, kíváncsra módosították.²⁴

S miközben a VKM-ben még csak a népiskolák továbbfejlesztésének munkálatai folytak, a minisztertanács kiadta a 6650/1945. ME. sz. rendeletét az általános iskolák felállításáról. A rendelet, illetve végrehajtási utasításainak jelentőségét, *Simon László* VKM államtitkár szerint, az adta, „hogy már névvel és kvalifikációban is megkülönbözteti egymástól a népiskolát és az általános iskolát”.²⁵

A kormány intézkedéseivel szemben egyházi részről megfogalmazott ellenvetések hűvössé tették az amúgy is gyanakvásoktól terhes légkört állam és egyházak között. *Rákosi Máttyás* ugyan 1945 áprilisában még úgy jellemezte az egyházak magatartását, hogy közömbösek az új politikai renddel szemben. A kommunista politikus azonban azt is hozzáfűzte mondanivalójához, hogy „tisztában vagyunk valódi érzéseikkal”.²⁶ Rákosiék az egyházak részéről kinyilvánított szinte megnyilatkozásnak, valódi érzésnek Mindszenty Józsefnek, az esztergomi prímási székhely elfoglalásakor mondott beszédét s a novemberi választások alkalmából kibocsátott körlevelét tartották. A baloldal úgy értékelte ezeket, hogy a bennük megfogalmazott minősítések, a napi politikai kérdésekben való iránymutatás, a hívek politikai befolyásolása, súlyosan sérti a demokráciát. Ennek következtében a gyanakvásoktól terhes, hűvös légkör ellenségeséssé vált. A koalíciós pártok értekezlete — a jegyzőkönyv tanúsága szerint — nem vonta kétségbe az egyházaknak azt a jogát, hogy a közélet minden kérdésében megszólaljanak, de veszedelmesnek tartották, ha a napi politikai kérdésekbe beleszólnak. Úgy ítélték meg, hogy a hercegprímás a felelős a helyzet elmérgesedéséért, hiszen ők „eddig is féltő gondnal ápolták azt a zavartalan viszonyt, amely a demokratikus átalakulás óta egyház és állam között fennáll”.²⁷

A pártközi értekezletek határozatai meghatározó jelentőségűek, a kormány intézkedéseit fontos kérdésekben itt döntötték el, s ez az a fórum, ahol a kommunista párt vezérelte baloldal érvényt tudott szerezni elképzeléseinek. Láttuk, az MKP nem fogalmazott meg egy egységes oktatási programot, de 1945—1948 között minden évnek megvolt a maga feladata az oktatás átforgalmazásának területén. 1945-ben az általános iskola létrehozását szorgalmazták, 1946-ban az államilag kiadott egységes és minden iskolatípusban kötelező tankönyv bevezetését akarták elérni, illetve megfogalmazták a hitoktatás kötelező jellegének megváltoztatását, fakultatívvá minősítésének igényét; 1947 tavaszán pedig már elérték, hogy kormányzati döntésként hozzák nyilvánosságra a fakultatív hitoktatás bevezetésének tervét. A kommunista párt ezen célkitűzéseit minimális célnak tekinthetjük, amelyek megvalósulás esetén sem jelentették volna az iskolák államosítását, de az egyházi pozíciók, az oktatás felekezeti jellegének csorbulásával jártak volna együtt. Az MKP maximális célja az iskolák államosítása volt, amit csak akkor hoztak nyilvánosságra, amikor már elég erősnek érezték magukat annak végrehajtásához. A kommunisták erejét, manőverezési lehetőségét növelte, hogy elképzeléseik a Baloldali Blokk teljes támogatásával találkoztak. Velük szemben az 1947-es augusztusi választásokig parlamenti többséget alkotó kisgazdapárt miniszterei, illetve *Nagy Ferenc* miniszterelnök számára állam és egyházak közötti kompromisszum keresésének hálátlan szerepköre jutott, ami a baloldal és az egyházak intranszigenciája miatt eleve kudarcra volt ítélve. Az FKGP vezetése a polgári demokrácia vívmányainak megva-

lösíthatatlansága miatt a demokrácia elvei és a magyar valóság malomkövei között őrlődött. Az adott politikai szituációban a baloldal állandó revolverzése közepette a pártnak koalícióra való alkalmasságát és készségét kellett bizonygatnia. A Baloldali Blokk tervei megvalósításának legfőbb akadályát a kisgazdapárt jobboldalában látta. Ezért minden alkalmat és eszközt megragadott arra, hogy elérje: a pártvezetés tisztítsa meg a pártot a jobboldaltól, hogy a jobboldal kirekesztése után a kisgazdapárt maga is képes legyen önálló kezdeményezések felvállalására. A koalíciós készség, alkalmasság bizonyítása miatt, Rákosi nyomására, űk voltak azok, akik felvetették a fakultatív hitoktatás kérdését 1947 tavaszán.²⁸ Ugyanakkor hiába vallott és képviselt keresztény értékeket a pártvezetés, hiába próbálta megnyerni az egyházakat arra, hogy az elkerülhetetlen változásokat vegyék tudomásul, hiába kereste a kérdések kevésbé fájdalmas megoldását — állandó visszautasításban részesült. Ilyen körülmények között a kommunisták vezérelte baloldal programjának nem volt alternatívája, s csak idő kérdése volt, hogy mikor kerül előtérbe az iskolák teljes körű államosítása.

A VKM vezető munkatársai 1947-ig többször hangsúlyozták, hogy szóba sem került az iskolák államosításának kérdése. A minisztérium álláspontját híven tükrözi *Keresztury Dezső* miniszter állásfoglalása, aki még az olyan, pártja (NPP) által is támogatott kezdeményezést, ami az egységes és kötelező állami tankönyv bevezetését jelentette volna, sem fogadta el. Mondván: ez kultúrharcot vonna maga után.²⁹ A kultúrharctól való félelem általános volt. A pártok vezetői állandóan hangoztatták: nem akarnak és nem is kezdeményeznek kultúrharcot.

Mindezek ellenére a felszín alatt folyt az előkészület az egyházi iskolák felszámolására. Simon László, a VKM államtitkára, pártjának, az SZDP-nek 1946-ban küldött, szigorúan bizalmas tájékoztatójában — az általános iskolák teljes körű kiépítése érdekében kiadott 70.000/1946. sz. rendelettel kapcsolatban — felvetette az 1—2 tanterős törpeiskolák államosítás útján történő egyesítését, az alulról kezdeményezett kultúrharc megindítását. „A rendelet — írta Simon államtitkár — lehetőséget ad arra, hogy a kultúrharc alulról elinduljon. Ennek politikai lehetőségeit a pártnak kell mérlegelnie. Amennyiben a párt úgy látja, hogy alulról meginduló és voltaképpen a népiskolák államosítását célzó kultúrharc egyéb feltételei is megvannak”, konkrét intézkedéseket javasol. Elképzelése alátámasztására megemlíti: „Tárgyalásaim alapján az a benyomásom, hogy mind az MKP, mind az NPP teljes erővel magáévá teszi az ügyet.”³⁰

Az egyházak iskoláik védelme érdekében igyekeztek minden tőlük telhetőt megtenni. 1947-re fokozatosan kialakult az iskolák védelmének koncepciója és kerete. A katolikusoknál uralkodóvá vált az a nézet, hogy minden iskolát védeni, óvni kell az egyháznak. Semmilyen téren — tankönyv, fakultatív hitoktatás, oktatandó tárgyak stb. — nem szabad engedményt tenni. Protestáns részről azonban mind határozottabban nyert polgárjogot az az álláspont: csak azoknak az iskoláknak a védelmére van meg a jogalap, amelyek nemcsak nevükben az egyházaké, hanem lélek szerint is. A fakultatív hitoktatási vita során pedig arra az áthidaló megoldásra találtak rá, ami az emberi szabadságjogok érvényesülésének és az egyházak érdekeinek is megfelelt. Véleményük szerint nem a vallás tanulásának, hanem a vallás nem tanulásának kell fakultatívnak lenni. Ez a „varázsszformula” lehetővé tette volna azt, hogy aki nem akar hittant tanulni, az ezt megtehesse, ugyanakkor kiküszöbölte volna azt is, hogy a vallástanulásban részesülőkre politikai nyomás nehezedjen. A protestánsoknál egyre többen

vélekedtek úgy: „Az egyháznak iskolai munkája... életének nem elsődleges megnyilatkozása, hanem *másodlagos* feladat. Az egyház lényege szerint csorbítatlanul egyház iskolák nélkül is.”³¹ Ennek ellenére a protestáns felekezetek is féltő gonddal ápolták, óvták és fokozatosan építették ki az általános iskolákat.

Az egyházi érdekérvényesítésnek, az iskolák védelmének több útja állt nyitva előttük. Kínálkozóan tűnt valamely politikai párttal való együttműködés, vagy mint a legnagyobb tömegbefolyással rendelkező szervezetnek, híveik mozgósítása, illetve a legjárhatóbb útnak az egyházak közös fellépése, az egyházi egységfront megteremtése mutatkozott. Az érdekérvényesítés alapvetően mindhárom területen elindult.

A keresztény egység megteremtésének kívánalma bizonyos előzményekre tekinthetett ekkor már vissza. A két világháború között a fasizmus és a kommunizmus fenyegetése közepette próbálták az egységet létrehozni. Bangha Béla a Magyar Szemle 1937-es második számában megjelent Keresztény Unió? című tanulmánya indította el az egységről való gondolkodást. A jezsuita szerzetes kérdésben foglalt állítására sorra mondták el véleményüket a protestáns püspökök. Az egység útjában álló akadályok leküzdhetetlenek voltak, s az egység megvalósítása csak elméleti lehetőségnek látszott.³² Az 1945 februárjában Debrecenben tartott konferencia, illetve a miniszterelnöknek — ugyan külön-külön készített, de ugyanazon elvek szerint megfogalmazott és együtt, 1945. május 28-án — átadott memorandum azonban már gyakorlati lépésnek tűnt az egység megvalósítása útján. Az ellentétes politikai célok azonban igen hamar (1945 őszén) olyan élesen ütköztek ki, hogy az egység csak egy pillanatban, a fakultatív hitoktatás vitája kapcsán látszott megvalósíthatónak.³³

A felekezeti iskolák védelmében fontos szerepet játszottak azok a szövetségek, amelyeket ezzel a céllal hoztak létre az egyházak. A katolikus egyházban 1945 végén döntöttek arról, hogy felállítják a Katolikus Szülők Vallásos Szövetségét, amit az Actio Catholica keretében, az egyházközösségekre épülve szerveztek meg 1946—47 folyamán.³⁴ A református egyház viszonylag későn, 1947 áprilisában hozta létre a Református Iskolák Barátainak Szövetségét.³⁵ Ezen szövetségek célja és feladata az volt, hogy a kötelező vallásoktatás, a felekezeti iskolák megvédése érdekében az egyházi hierarchia mellé egy társadalmi mozgalom erejét állítsák.

Az iskolák államosítása

1947 augusztusában — szeptemberében mind a belpolitikai, mind a nemzetközi politikai életben olyan események játszódtak le, amelyek döntő mértékben befolyásolták a felekezeti iskolák helyzetét, sorsuk beteljesedését. Az 1947 tavaszán lejátszódott fakultatív hitoktatási vita azzal zárult, hogy állam és egyházak tárgyalások útján rendezik a vitás kérdéseket. Úgy tűnt: két egyenrangú fél alkupozíciója eredményeként születhet meg minden döntés. Azonban az 1947. augusztus 31-én tartott választásokon a legtöbb szavazatot a kommunista párt kapta, illetve szeptemberben Lengyelországban megalakult a Tájékoztató Iroda. A két eseményből nyert erő biztos tudatában az MKP határozottan tört céljai megvalósítása felé. A kommunista vezetés elképzeléseit egyre inkább állami akaratként, a társadalom többségének követeléseként tudta feltüntetni.

1947 októberétől a párt fokozatosan ismerte fel lehetőségeinek korlátatlanságát és dolgozta ki a változás programját. A felekezeti iskolák létét befolyásoló egyházpolitikai koncepciót

1947. december 30-ai és 1948. január 7-ei ülésén fogadta el az MKP PB-je, amit Rákosi Mátyás 1948. január 10-én, a párt funkcionáriusainak harmadik konferenciáján hozott nyilvánosságra. Rákosi bejelentette: „A demokrácia ez évi feladatai között ott van az egyház és a népi köztársaság viszonyának rendezése. Meg kell szüntetni azt a tarthatatlan állapotot, hogy a magyar nép ellenségeinek zöme az egyházak, elsősorban a római katolikus egyház palástja mögé búvik.”³⁶

A bejelentést követően elkezdődtek a viszony rendezésének előmunkálatai.³⁷ A várható feszültségek tompítása érdekében, tárgyalások során létrejött *modus vivendi* alapján szándékoztak állam és egyház kapcsolatát rendezni, az iskolák államosítását elérni. Ezért a fakultatív hitoktatás során megfogalmazott tárgyalási készséget mint keretet továbbra is fenntartották, de a megegyezés tartalma már nem két egyenrangú fél alkupozíciójától függött — csak az valósulhatott meg, amit a kommunista vezetés elképzelt. Az MKP-ban eluralkodó dogmatizmus és voluntarizmus rendkívül szűk lehetőséget hagyott meg az egyházak számára.

A kommunista vezetés tisztában volt azzal, hogy a társadalom vallásos tagjai részéről komoly ellenvetések fogalmazódnak meg az iskolák államosításával szemben, ezért csak akkor hozta nyilvánosságra tervét, amikor a végrehajtáshoz elég erősnek érezte magát és mindent előkészített. Az 1948. május 9-én kibocsátott MDP programnyilatkozat tervezet tartalmazta az államosításról szóló döntést.

Sem a kormányban, sem a koalíciós pártok vezetésében nem volt ekkor már olyan erő, amely akadályokat gördített volna az iskolák teljes körű államosításának útjába. A kormányban uralkodó állapotokat szemléletesen érzékeltette *Veres Péter*, aki már 1947 júniusában úgy jellemezte a helyzetet, hogy „Dinnyés — miniszterelnök — őszinte ember és beismeri, hogy nem ért a dolgokhoz”. Ezért „van úgy, hogy Rákosi intézkedik valamilyen ügyben, van úgy, hogy Tildy vagy Dinnyés”.³⁸ 1948-ban pedig maga Rákosi nyilatkozott úgy: „Általában nem szoktak a minisztertanácson engem leszavazni”.³⁹ A kommunista pártnak nemcsak a kormányban volt döntő szava, hanem a VKM-ben is. Az MKP hálózata a kultuszminisztériumban című feljegyzés szerint: „a hivatal nálunk közönséges pártiroda lett”.⁴⁰

A kormányt alkotó pártok helyzetében ugyancsak olyan döntő változások játszódtak le, aminek következtében mindannyian elfogadták az MKP elképzeléseit. A szociáldemokraták a kommunista párttal való fúzió előtt álltak, s a közösen tartott PB-üléseken maguk is részesei voltak a döntéseknek. Az FKGP 1947-es szétverése következtében a pártban a baloldal lett a meghatározó. A hatalmi mámorban úszó Rákosi mindenki számára (legyen az kiscgazda-, szociáldemokrata-, vagy parasztpárti) kiosztotta a feladatokat. Sajátos szerep jutott így a kiscgazdapárton belül *Tildy Zoltánnak*, *Mihályfi Ernőnek*, *Ortutay Gyulának*, akiket Rákosi arra ösztönzött, hogy szerezzenek érvényt egyházukban a döntéseknek, illetve válasszák le a protestánsokat a katolikus egyház oldaláról.⁴¹

Tildy Zoltán 1948. április 8-án tárgyalt a református egyház vezetőivel, illetve ő adta át május 13-án Révész Imrének állam és egyház egyezményének tervezett szövegét. Ő arra törekedett, ahogyan a püspököknek is megfogalmazta, hogy: „kiküszöböltessék a református egyház részéről a demokráciával szemben való ellenségesség” és a „passzivitás látszata”.⁴² A köztársasági elnök elfogadhatónak tartotta az iskolák államosítását. Mindehhez hozzá kell tenni azt, hogy lényegesen nagyobb szerepet szánt a nevelés terén az egyházaknak, mint az az államosítás után megvalósult. Hiszen abban az egyezménytervezetben, amit ő

adott át Révész Imrének, az ősi kollégiumokat a maguk teljességében — általános és szakiskolai tagozattal együtt — visszahagyni rendelték az egyháznak. Tildy Zoltánt az evangélikus püspökök is felkeresték 1948. június 10-én, akitől azt a tanácsot kapták, hogy úgy, mint a reformátusok: „*fájdalommal bár*”, de nyugodjanak bele iskoláik államosításába, mert az néhány napon belül ténnyé fog válni, és az egyház mindennemű előnytől elesik, ha nem fogadja el, nem nyugszik bele az államosítás tényébe.⁴³

Mihályfi Ernő az állami akarattá formált kommunista elképzelések érvényesítése érdekében igen agresszívan avatkozott be egyháza, az evangélikus egyház életébe. 1948 márciusa és szeptembere között vállalt közszereplései alkalmával, illetve az általa összehívott értekezleteken — háromszor hívta össze a lelkészeket, világi vezetőket — azoknak a „reakciós” világi és lelkési vezetőknek a leváltását követelte, akik az iskolák államosítását ellenezték.⁴⁴

Ortutay Gyula feladata kettős lett volna. Egyrészt mint katolikusnak, egyházában kellett volna érvényt szerezni az államosításnak; másrészt: állami vonalon kellett keresztülvinnie az iskolák államosítását. Maradéktalanul csak az utóbbi feladatnak tett eleget.

Az egyre inkább önálló arculatáért küzdő Nemzeti Parasztpárt még a '47-es választások előestéjén — a siker reményében — az egyházközségek támogatását programjába vette, sőt: a Baloldali Blokkból való kilépést is fontolgatták annak reményében, hogy minél nagyobb tömegeket nyerjenek meg. A választások eredményeit azonban szomorúan kellett tudomásul venniük, a sikertelenséget úgy értékelték: „a lovat a papok lőtték ki alólunk”. 1948 márciusában az NPP országos vezetősége az egyházak demokráciába való „beillesztésének” tervét vitatta meg. „Sugalmazni kell nekik azt, hogy ezt megtegyék” — olvasható a vezetőség üléséről készült jegyzőkönyvben. Szerintük a főkérdés az volt, hogy: „a nevelés az állam kezében... legyen és nem az egyház”-ében. Április 27-én pedig arról döntött a vezetés: tárgyalásokat kell kezdeni a kommunistákkal, hogy „a csetepatézások helyett komolyan üzzük vissza a katolikusokat és mindenkit a rendes kerékvágásba”. Ez az iskolák államosításának támogatását jelentette. Hogy nem a választási kudarcélmény forralta bosszú megnyilvánulásáról beszélhetünk a parasztpárt esetén, ezt az bizonyítja, amit Veres Péter az 1948. május 25-ei politikai beszámolójában mondott: „Szerettem volna már '45-ben egyetlen tollvonással elintézni az egyházzal ezt a kérdést, és most nem lenne velük baj. A legnehezebb kérdést hagytuk a legvégére” — érvelt a pártelnök. Nemcsak a kommunista párt irányvonalában lett meghatározó a voluntarizmus, megjelent más pártoknál, így a Parasztpártnál is. Veres Péter minden aggály nélkül kijelentette: „Elfogadja az egyház javaslatunkat, vagy sem? — Ez a kérdés. De nem olyan lényeges kérdés, mert ha nem fogadja el, annak ellenére is keresztülvisszük akaratunkat.”⁴⁵

Az így kialakult politikai miliőben az egyházi érdekvédelemnek semmi esélye sem volt iskolái megvédésére. Az érdekvédelem esélyeit rontotta, hogy az egyes egyházaknak eltérő álláspontja alakult ki az iskolákról, amit az állam a *divide et impera* elv érvényesítésével messzemenően ki tudott használni.

A katolikus egyház Mindszenty József helyzetelemzése alapján arra az álláspontra helyezkedett: minden iskolát védeni kell, nem szabad engedményt tenni. Ami 1948-ban a mindent vagy semmit alternatíváját vetette fel,⁴⁶ és az adott politikai szituációban a semmit jelentette. Mindszenty József elképzelései mellett az egyházon belül békülékenyebb hangok is megfogalmazódtak. Bóka László egy, a *Kelemen Krizosztommal*, 1946-ban folytatott tárgyalásról készített feljegyzésében úgy vélekedett, hogy a pannonhalmi főapát „valóban

őszintén szeretné megtalálni a kibontakozás útját”. 1948-ban, amikor egyértelművé vált, hogy a katolikus egyház nem hajlandó lemondani iskoláiról, az iskolák államosításáért küzdő politikai erők a püspöki kar megosztását szerették volna elérni. Ezt a célt szolgálták a püspöki kar békülékenységre hajló tagjaival folytatott nem-hivatalos tárgyalások. Pl. áprilisban Papp győri püspökkel, Czapik egri érsekkel és Barankovics Istvánnal tárgyalt Rákosi, Révai, Kádár és Szakasits Árpád. Az utóbbi beszámolója szerint: a tárgyalás „kölcsonös sérelmek felsorolásával kezdődött. Rákosi élesen támadta az antidemokratikus egyházi akciókat. Czapik védekezett. Eredmény: a katolikus egyház elismeri a magyar demokratikus köztársaságot, a földreformot, s az államosításról kijelentik, hogy az nem ellentétes az egyház hitelveivel”.⁴⁸

Másképp alakult a protestáns felekezetek álláspontja. A református egyház májusban felvette a tárgyalások fonalát. Iskolapolitikájában az vezette: amelyik iskolát fent tudják és fent is akarják tartani, azt tarthassák fenn. Evangélikus részről az az álláspont nyert megfogalmazást, hogy meg kell várni a kormány elképzeléseinek nyilvánosságra hozatalát és az egyház utána majd elmondja a maga elképzeléseit. Kapi Béla püspök és Radvánszky Albert egyetemes felügyelő április 5-én tárgyalt Ortutay Gyulával, aki ekkor még érdemben nem nyilatkozott az iskolák várható sorsáról. Egyébként az evangélikus egyház helyzetéből adódóan (szórványokban élt az evangélikusság) ők azok, akik leginkább elfogadták az általános iskolák kooperáció útján való kiépítését, az állami tankönyvek bevezetését.⁴⁹

A koalíció pártjai az államosítás átátmasztására, a katolikus egyház annak megakadályozása érdekében szervezett akciókat. Ortutay tett olyan kijelentést: protestáns részről hiba nem lesz.⁵⁰ Mégis — éppen a katolikus tömegdemonstrációk kiszámíthatatlansága miatt — volt egy természetes félelem attól, hogy komoly atrocitások történhetnek.

A kommunista párt vezetése tisztában volt azzal, a tömegek őket teszik felelőssé az államosításért. Tudták — már 1947-ben megfogalmazták —: elővigyázatosnak kell lenni, mert a nép fáradt, „nyugalmat akar, s ügyelnünk kell arra, hogy ne állítsanak be bennünket úgy, mintha mi lennénk a rendzavarók és a politikai béke megszegői, akik mindenáron a harcot keresik”.⁵¹ Hogy ez a mentalitás 1948-ban is munkált a pártban, több intézkedés bizonyítja. Május 13-án tárgyalta a PB az iskolareform legapróbb részleteit, de úgy döntöttek: csak az államosítást csinálják meg, a többi reformot majd későbbi időpontban valósítják meg. A feszültségek tompítása érdekében hirdették: továbbra is kötelező marad a vallás-oktatás. A június 4-ei PB-ülésen pedig úgy fogalmaztak: nem szabad a támadás frontját szélesíteni.⁵² Az államosításért folytatott harcban mind helyi, mind országos szinten igyekeztek tagjaikat a második vonalban szerepeltetni. Nem véletlen, hogy a törvény országgyűlési előadójának Bognár Józsefet jelölték ki. Természetes, hogy ezek taktikai manőverek is voltak, s nemcsak az atrocitások elkerülését szolgálták.

Pócspetri előérzetét Veres Péter az NPP Országos Vezetőségének május 25-ei ülésén fogalmazta meg legszemléletesebben. A következőképpen érvelt a pártelnök: A katolikusok nem fogadják el az államosítást. „A pápához apellálnak és tiltakoznak minden eszközzel az államosítás ellen. Arra számítanak, népmozgalom lesz és arra is számítanak, hogy a nép összetűz majd a rendőri karhatalommal, hogy aztán ebből világbotrány legyen. Nekünk óvakodni kell ettől. Tehát népünket fel kell világosítani.”⁵³

Sajnos, Veres Péter igen jó jósnak bizonyult. Az országos megmozdulások során — június 3-án — Pócspetriben súlyos incidens történt. Ami több szempontból jól jött a hatalmon

levőknek. Az eseményeket fel tudták gyorsítani, s a féktelen propaganda hatására, azok is belenyugodtak az iskolák teljes körű államosításába, akik korábban aggályosnak tartották ezt. Az Országgyűlés gyorsított eljárásban — még az ilyenkor szokásos három napot sem megvárva — letárgyalta és elfogadta a törvényt.

Az egyházaknak visszahagyott iskolák

Azok az egyházak, amelyek 1948-ban megállapodást kötöttek az állammal, az egyezményben vették tudomásul iskoláik államosítását. A felekezeti oktatás történelmi érdemeinek elismerését, az egyházak lelkeszi utánpótlásának biztosítását és nem utolsósorban az állam „nagyvonalúságát” volt hivatva bizonyítani az, hogy néhány iskolát az egyházak fenntartásában hagytak vissza. Ezen iskolák végleges számát és típusát a Minisztertanács 1948 júliusától szeptember végéig tartott ülésein döntötték el. Tekintettel arra, hogy elsőként a református egyház kötött egyezményt az állammal, az ő útjuk, a számukra visszahagyott iskolák meghatározásának módja modellértékű.

A református egyház vezetése akkor, amikor látta, hogy annak az elvnek, ami azt eredményezte volna: amelyik iskolát fent akarják és fent is tudják tartani, azt tarthassák fenn — nem tudnak érvényt szerezni, legalább nagymúltú kollégiumait — a maguk teljességében, általános és szakiskolai tagozattal együtt — akarta mentesíttetni. Erre a remény megvolt. A Tildy Zoltántól kapott egyezmény szövege ezt tartalmazta és Rákosi Mátyás is megígérte: „a megmaradó kollégiumok teljességükben, általános iskoláikkal együtt az egyház tulajdonában maradnak”.⁵⁴

Az államosítási törvény megszületése után, július 2-án tárgyalt egyházi ügyeket a Minisztertanács. Rákosi Mátyás ezen az ülésen nem vett részt, s Ortutay Gyula Rákosi ígérete miatt felvetette az általános iskolák mentesítésének kérdését. A kultuszminiszter elérte, hogy egyetlen általános iskolát se hagyjanak egyházi fenntartásban. Mondván: ez ellentétes lenne az eddigi megállapodásokkal és a „kultuszminisztérium elvi állásfoglalásával is, amely nem kíván egyetlenegy általános iskolát sem mentesíteni. Minden iskolát 14 éves korig a demokrácia iskolájának tekint.”⁵⁵ Hasonlóan alakult a kollégiumokhoz tartozó szakiskolák sorsa is. Ugyan az augusztus 19-én tartott minisztertanácsi ülésen Kovács Máté, a kultuszminisztérium államtitkára felvetette (Ortutay szabadságát töltötte) a szakiskolák mentesítését. Rákosi annak a véleményének adott hangot: ha valamelyik szakiskola „szervesen hozzátartozik ... valamelyik mentesített kollégiumhoz”, úgy az is „mentesül az állami átvétel alól”. A jelenlévő miniszterek ebben az értelemben foglaltak állást.⁵⁶ Szeptember 16-án azonban a szabadságáról visszatért Ortutay bejelentette, hogy a szakiskolák mentesítéséhez ő „nem járul hozzá, ... ő nem így képzelte el. Az ő előterjesztésében annak idején kizárólag csak tárcája hatáskörébe tartozó gimnáziumokat terjesztette elő.” A jelenlévőket azzal a kérdéssel szembesítette: nem tartják-e „túl soknak a kivételt?” Mivel Rákosi nem volt jelen, Gerő Ernő azt javasolta: ne döntsenek most, hátha történt az ügyben valami megállapodás.⁵⁷ Az egy hét múlva tartott újabb ülés azonban már olyan értelemben döntött, hogy egyetlen szakiskola sem maradhat az egyház fenntartásában.⁵⁸

A református egyház egyezményének előkészítése során kijegecesedett az az álláspont, hogy csak gimnáziumok maradhatnak az egyház fennhatósága alatt. Ezek is csak akkor, ha az egyház egyezményt köt az állammal. Az evangélikus egyház két gimnáziumát nem

államosították.⁵⁹ Rákosi Mátyás augusztus 19-én helytelenítette, hogy ezt a két középiskolát kivonták az államosítás köréből, mert még az evangélikus egyházzal nem készítették elő az egyezményt. A miniszterelnök-helyettes érve: ők még politikailag nem ígértek semmit, és ha nekik adnak iskolát, akkor a katolikusok is követelik majd.⁶⁰

Az evangélikus egyház vezetése augusztus 28-án döbbenettel értesült arról, hogy a megmaradt két gimnáziumát államosítják. A kormány intézkedésének okát az egyezmény előkészítésének húzódásában látták. Szomorúan állapították meg, őket nem terheli felelősség, mert az egyezmény elfogadására csak a zsinat jogosult. Június 14-én már kérték a zsinattartási engedélyt, de még mindig nem kapták meg.⁶¹ *Turóczy Zoltán* interveniált a két gimnázium ügyében, s mivel leszögezte: az egyház törvénytisztelő módon elfogadja az iskolák államosítását, még tanévkezdet előtt visszakapták mindkét gimnáziumot.⁶²

A katolikus egyház nem kötött egyezményt az állammal 1948-ban, így gimnáziumot sem hagytak vissza számukra. Csak az 1950-ban aláírásra került megállapodás alapján kapott vissza nyolc középiskolát az egyház.⁶³

A magyar oktatási rendszer reformja a proletárdiktatúra kiépítésének időszakában került napirendre. Ez a tény önmagában meghatározta a megvalósítás hogyanját. A szülők, az állam és az egyházak igényeire tekintettel levő kompromisszumos megoldásra nem volt lehetőség. A baloldal nemcsak az osztatlan felekezeti iskolákban, hanem a nagymúltú egyházi gimnáziumokban is az elmaradottság megtestesítőit látta, amely intézményekben az általuk modernnek tartott materialista, ateista világnézettel ellentétes szellemben nevelnek, illetve úgy vélekedtek: ezek a középiskolák a művelődési monopólium fenntartásának eszközei, a politikai opposíció potenciális és valóságos fészkei. „Akié az ifjúság, azé a jövő!” jelszó szellemében az iskola hatalmi kérdéssé vált. S a kizárólagosságra törekvő politikai elit taktikai fogásokkal, erőszakkal végrehajtotta az iskolák államosítását.

JEGYZETEK

1. Református Egyházi Értesítő, 1943. november 15.
2. Kultúra és nevelés. Eötvös József művei. Szerk. *Mezei Márta*. Magyar Helikon, 1976. 27. o.
3. Magyar Törvénytár 1894—1895. évi törvénycikkek. Budapest, 1897. 312. o.
4. Kultúra és nevelés, im. passim.
5. *Nagy Péter Tibor*: Egyház — állam — oktatás. Tradíciók és értelmezésük. Világosság, 1991. 11. sz. 81. o.
6. *Balogh Margit* — *Knausz Imre*: Az iskolák államosítása 1948-ban. Párttörténeti Közlemények 1988/2. sz. 40-41. o.
7. *Nagy Péter Tibor*: Egyház — állam — oktatás. Im. 810—811. o.
8. Ravasz László megnyilatkozásainak lelőhelyei sorrendben: Magyar Presbiter, 1933. október; 1937. december; 1941. december.
9. Debreceni Protestáns Lap, 1944. február 27. 66. o.
10. Evangélikus Nevelő, 1947. június 2. 4. o.
11. Dokumentumok a magyar közoktatás reformjáról 1945—1948. Szerk.: *Dancs Istvánné*. 1979. Kossuth Könyvkiadó. 11. o.
12. Lásd tőlem: Révész Imre „Bizalmas utasításának” keletkezéséről. Magyar Pedagógia, 1986/3—4. sz. 424-430. o.
13. Néplap, 1944. december 12.
14. Uo. 1945. február 11.
15. *Ferenczy Károly*: Kivonatos jegyzőkönyv, im. 9. o.
16. Magyar Alföld, 1945. július 14; Lásd még: Tiszántúli Református Egyházkerületi Levéltár (továbbiakban: TIREL) I. 29. b. 812/1945; Köznevelés, 1945. szeptember 1.

17. TtREL. I. 29. b. 584/1945; uo. 635/1945; uo. 691/1945; uo. I. 1. c. 1832/1945.
18. TtREL. I. 1.c. 6/1945.
19. Uo. 2200/1945.
20. *Horváth Márton*: A népi demokrácia közoktatási rendszere (1945—1948) Tankönyvkiadó, 1975. 26. és 83. o.
21. A Magyar Szocialista Párt Politikatörténeti Intézetének Levéltára (továbbiakban: MSZP Pl. Lev.) 283. f. 10.a. 89. ée. 7—8. lap.
22. Dokumentumok a magyar közoktatás reformjáról, im. 196—197. o.
23. *Horváth Márton*: A népi demokrácia közoktatási rendszere. Im. 25. o.
24. Dokumentumok a magyar közoktatás reformjáról, im. 199—201. o.
25. MSZP Pl. Lev. 283. f. 10. cs. 89. ée. 191. lap
26. Uo. 274. f. 10. cs. 39. ée. 81. lap
27. Uo. 283. f. 10. cs. 118. ée. 1—2. lap
28. Uo. 274. f. 7. cs. 162. ée. 11. lap
29. Uo. 283. f. 10. cs. 88. ée. 57. lap
30. Uo. 283. f. 10. cs. 89. ée. 189—192. lap
31. Evangélikus Nevelő, 1947. június 3.
32. „Szivárványhíd Pannonhalma és Debrecen között”. Szerk.: Barcza József, Debrecen, 1991.
33. *Balogh Sándor*: A fakultatív vallásoktatás kérdése és az egyházak (1947 tavasza). Századok, 1973. 4. sz. 906—941. o. Lásd még tőlem: A protestáns egyházak és a fakultatív hitoktatás kérdése (1946—1947) Pedagógiai Szemle, 1990/2. sz. 112—128. o.
34. *Izsák Lajos*: A katolikus egyház társadalompolitikai tevékenysége Magyarországon 1945—1956. Századok, 1985/2. sz. 434. o.
35. Vö.: A protestáns egyházak és a fakultatív hitoktatás, i.m.
36. *Rákosi Mátyás*: A fordulat éve. Szikra, 1948. 306. o.
37. Lásd részletesen: *Balogh Margit—Knausz Imre*: Az iskolák államosítása 1948. i.m.
38. MSZP Pl. Lev. 284. f. 14. ée. I. k. IV.
39. Uo. 276. f. 65. cs. 363. ée. 2. lap
40. Uo. 283. f. 10. cs. 89. ée. 170. lap
41. Vö. uo. 284. f. 14. ée. II. k. 98—103. o.
42. Az anyagot Barcza József, a Debreceni Teológiai Akadémia kutatóprofesszora bocsátotta rendelkezésre saját gyűjtéséből.
43. Evangélikus Egyház Országos Levéltára (továbbiakban: EOL) Egyházegyetem iratai 956/1948.
44. Új Harangszó, 1948. március 28; Kis Újság, 1948. szeptember 9.
45. MSZP Pl. Lev. 284. f. 14. ée. I. és II. k. Az NPP Országos Vezetőségének jegyzőkönyvei. 1—104. lap.
46. *Gergely Jenő*: Egyházak, egyházpolitika 1945—1948. Látóhatár, 1990/10—12. sz. 238. o.
47. MSZP Pl. Lev. 283. f. 10. cs. 211. ée. 12. lap és lásd még: uo. 283. f. 10. cs. 89. ée. 104. lap
48. Uo. 283. f. 4. cs. 93. ée.
49. Evangélikus Nevelő. 1947. július; 1948. május
50. Csongrád megyei Levéltár. Csanád megye tanfelügyelő iratai. Közli *Gácsér József*: Az iskolák államosítása Békés megyében 1948. Békéscsaba, 1973.
51. MSZP Pl. Lev. 274. f. 10. cs. 39. ée. 74. lap
52. Uo. MKP PB jegyzőkönyve 675. és 700. sz. mikrofilm
53. Uo. 284. f. 14. ée. II. k. 104—105.
54. Révész Imre levele Ortutay Gyulának. Közli: Barcza József. Confessio, 1979. 4. sz. 121. o.
55. Minisztertanács Hivatalának irattára. Minisztertanácsi jegyzőkönyvek 243/1948.
56. Uo. 250/1948.
57. Uo. 254/1948.
58. Uo. 255/1948.
59. EOL. Püspöki értekezletek jegyzőkönyvei 17—8 (II.) 1948. július 5.
60. Minisztertanács Hivatalának Irattára. Minisztertanácsi jegyzőkönyvek. 250/1948.
61. EOL. Egyházegyetem iratai 854/1948.
62. EOL. Egyházegyetem iratai 886/1948.
63. *Gergely Jenő*: Az 1950-es egyezmény és a szerzetesrendek felszámolása Magyarországon. Vigilia Kiadó, 1990.

Wellmann Imre

A habsburgi abszolutizmus és a magyarországi agrárfejlődés a XVIII. században (1711-1792)*

A török kor súlyos megpróbáltatásai után, a sokéves háborút, majd a pestisjárványt követően a szatmári békekötéssel létrejött megállapodást a történészek olyan kompromisszumnak értékelik, mely az ország újjáépítésének vetette meg alapját. E minősítés politikai sikon helytálló, de vajon érvényes-e az agrárélet szempontjából is? E kérdésre ad újszerű választ a szerző, sok évtizedes levéltári forrásfeltárásai alapján.

Első szavam a köszöneté, hálás köszönetet mondok a Magyar Tudományos Akadémiának azért, hogy visszaállította 1945-i megválasztásommal elnyert és 1946-ban tartott levelező tagi székfoglaló előadásommal megerősített akadémiai tagságomat, melytől a pártállam 1949-ben megfosztott. A tanácskozó tagság ugyanis, ami címet akkor kaptam, pusztán átlátászó fedőneve volt a Magyar Tudományos Akadémiából való kirekesztésnek. Mi sem tanúsítja inkább, hogy ez nem volt más politikai célzatú intézkedésnél, mint az, hogy nem sokkal utóbb kapott körlevélre válaszul adott kívánságomra, mely levelező tagságom érvényben tartására irányult, olyan választ kaptam: nem ütöm meg a kandidátusi fokozat mértékét sem.

Hogy ez végül is nem okozta teljes elnémitásomat, bár elmarasztaló megjegyzésekből bőven kijutott nekem, annak tudható be, hogy — midőn a közelmúlt hírlapi anyagának tendenciózus kiaknázása jutott előtérbe — a levéltáros munkájának, a „sine ira et studio” elvéhez ragaszkodó forrásközlésnek maradt valamelyes becsülete, s ez nyújtott bizonyos hátvédet nekem. Legcélszerűbbnek látszott ezért a hiteles kútfők ápolásának s lehető feltárásának sündisznóállásába visszahúzódnom. Így láttam hozzá levéltári leltárak készítéséhez s az 1715. és 1720. évi országos összeírás megbízható kijegyzéséhez s indítottam el többek között oly alapvetően fontos forráscsoportok, mint az „Urbaria et conscriptiones”, meg az 1767-i rendelet alapján megindult úrbérrendezés anyagának feltárását és értékesítését. Ám

* Az 1991. március 14-én elhangzott rendes tagsági székfoglaló előadás.

arra alig nyílt módomban, hogy önálló tanulmányok megjelentetéséhez hozzájussak és hogy külföldi konferenciákra és kongresszusokra kiküldetést kapva, azokon tevékenyen részt vegyek s ezáltal nemzetközi tudományos kapcsolataimat ápoljam és gyümölcsoztassem. Mindamellet az azzal zárhatom a nehéz múltba visszaemlékező megjegyzéseimet, hogy a felnövő történész-nemzedék hasznosíthat valamit főképp forrásfeltárásaimból s részben korábbi tanulmányaimból.

Az agrárélet állapota

Úgy vélem, épp a fiatalabb kutatóknak szolgálhat további ösztönzésül és útmutatásul, midőn a rendelkezésre álló idő szabta korláton belül röviden a habsburgi abszolutizmusnak a magyarországi agráréletre, mindenekelőtt a parasztnépre tett hatására kísérlek meg világot vetni a szatmári békét követő korszakban.

Tekintsük meg mindenekelőtt röviden: *milyen állapotban találta* annak idején az abszolutista kormány agráréletünk összetevőit? Ami a termőföldet illeti, sok évtizedes pusztulásnak, sok helyt a természeti környezet elvadulásának, elromlott kultúrtájnak kiáltó jeleit mutatta. Területileg úgy oszlott meg, hogy a földesúri üzemek tartozékai általában jóval kisebb részét foglalták el egy-egy falu határának, mint a jobbágyföldek. Pontos arányok megállapítására azonban hasztalan törekedni, tekintettel a talaj változatos minőségére, fekvésére, megművelhetőségére, károknak kitett voltára stb. A legtöbb földesúr birtoka nem egyvégtében, hanem egy-egy falu határában is szétagoltan, sőt gyakran több, nemegyszer egymástól távol fekvő helységben szétszórtan terült el, amikor is a más részbirtokosokkal való együttes birtoklás már magában véve a többiekhez való igazodást kívánt, s általában akadálya volt külön majorsági gazdálkodás folytatásának. Így aztán legtöbb földesúr nem tudta külön kiszakítani, s egy-egy major köré csoportosítani birtokait. Szétagoltan fekvő, a többi falubelié közé ékelődő szántóföld- és rétdarabjai, a község közös művelési kényszerének alávetve, csupán a hagyományos kötött gazdálkodás folytatására nyújtottak lehetőséget. Arról sem szabad megfeledkezni, hogy egy-egy falu határának jelentős része fölött a földesúr csak felsőbb joggal bírt, lábasjósága a legelőt, az erdő legnagyobb részét s a megműveletlen maradt határrészt a jobbágyokkal közösen használta, sőt írtásföldjeihez a parasztnak külön jogai tapadtak, szőlődarabjaikat pedig az örökbérletének is szilárdabb joggal bírták. Nem áll tehát, hogy a jobbágyoknak, bár a feudalizmus nem tekintette „ország-lakosnak”, minden joga hiányzott volna a földhöz. S a talaj megművelése és az elvetett magból sarjadó vetés természetesen mindenütt a paraszt munkáján nyugodott. A fő szántóföldi terménynek, a gabonának hozamát az egykorúak hagyományosan úgy fejezték ki, hogy hányszorosát tette a vetőmag mennyiségének. E részben ügyelni kell arra, hogy a paraszt, midőn az aratás eredményéről számot adott, a vetőmagnak valót általában nem számította bele a szorzószámba, úgyhogy például a háromszorosnak mondott termés valójában négyszeresnek felelt meg. Különben is csak számos egymást követő év termésadataiból helyes átlagot vonni, mivel az akkori gazdálkodás nagy mértékben a természet erőire hagyatkozott, sokkal inkább, mint az emberi erőfeszítésre, a jó termést döntően Isten áldó, a rosszat a bűnös embert sújtó kezének tulajdonítván. E természetre hagyatkozásnak következményei jól megmutatkoztak abban, hogy az időjárás változó alakulásának megfelelően a terméseredmény sűrű, nemegyszer kiugró ingadozásokat mutatott.

A népesség helyzete

Rátérve a *népességre*, ez a török kor végén tapasztalható súlyos megfogyatkozásán is túl, még a Rákóczi-kor utolsó idejében kitört pestisjárvány okozta nagy veszteségeinek sem ért a végére. A településhálózatot, kivált az egykori török területen, puszták sokasága szaggatta meg.

A mezőgazdálkodásban, épp e tájon, egyelőre kezdetleges, gyűjtögető, zsákmányoló, pákász, halász, vadász életmód kapott lábra, s a külterjes állattartás tartósan ígérkező fölénybe került a sokhelyt még csak kezdődő parlagoló műveléssel szemben, csak lassanként igazodván az ország más részein uralkodó ugaros-nyomásos gazdálkodáshoz. A parasztság földesúrtól való függése tetemesen meglazult a háborús időkben, s jelentős része nem habozott teljesen kiszakítani magát e felsőség alól, hogy az ország középső s délebbre fekvő elnéptelenedett tájainak szélesen táruló földjén jobban megalapozott, szabadabb életformát építsen ki magának. A lendület, mellyel e vidéket, mintegy új honfoglalás keretében birtokba venni törekedett, fokozatosan valóságos vándormozgalommá szélesedett. Annál inkább mód nyílt erre az önkéntes, független, új paraszti berendezkedésre, mert az újonnan birtokadományban részesült, nagyrészt idegen urak és a régi birtokosok megmaradt utódai, akik az újszerzeményi bizottság döntésének voltak kiszolgáltatva, egyelőre még csak rajta voltak, hogy kézbe vehessék s hasznosíthassák földjeiket.

Nagyjából így körvonalazható röviden az a helyzet, melyben a habsburgi abszolútizmus, Magyarországot végérvényesen hatalmába kerítve, céljainak megvalósításához fogott. Történetíróink a bécsi udvar és a magyar rendek között a szatmári békekötésben létrejött megállapodást a két fél által kötött kompromisszumnak minősítik, mely a háború hosszú évtizedei után végre békét teremtve, az ország újjáépítésének vetette meg tartós alapját. S e minősítés politikai síkon annál inkább helyénvalónak látszik, mert az új uralkodó, III. Károly méltán juthatott arra a meggyőződésre, hogy Bécs az adott nemzetközi helyzetben jobb, ha nem vállalja a Rákóczi-szabadságharchoz hasonló háború újabb kockázatát, a nőági trónöröklés előrelátható elfogadtatásához pedig engedményekre lesz szüksége a magyar nemesség iránt. Már az agrárélet oldaláról azonban bajos mindkét oldalt tekintve egyenértékű megállapodásról beszélni. A parasztság — mely a Rákóczi-szabadságharcnak valósággal éltető forrását s fő hordozóját alkotta, kardot kötvén a szabadság ügyéért, amint már korábban, Thököly idején is — joggal tartott rá igényt, hogy a földesúri felsőségtől szabaduljon, mint ahogy a fejedelem még tízezzrel mentesítette is ettől — ám a szabadságharc bukásával az emelkedési lehetőségnek ezen útja bezárult előtte. A nemesség legjobbjai viszont, akik számára Rákóczi Magyarországaiban addig tágra nyílt a külügyek, a pénzügyek, a gazdaságpolitika habsburgi önkényuralomtól független, önálló irányítása, immár vitathatatlan tekintélyű nagybirtokos vezetése nélkül maradván, általában a vármegyék sündisznóállásába húzódtak, a labanc érzelmű arisztokrácia pedig, mindinkább a bécsi udvar vonzókörébe kerülve, hovatovább udvari nemességgé vált. S a rendek még továbbmenőleg szekértolói lettek a habsburgi abszolútizmusnak azáltal, hogy bár a haza megvédésének kötelessége előfeltétele volt adómentességi kiváltságuknak, nem állották elismerni, hogy a nemesség önmagában nem ad elég erőt az ellenség visszaverésére, s ezért hozzájárultak a habsburgi állandó hadsereg bevezetéséhez. Ezáltal a katonáskodás egész terhét, a hadiadó megfizetésétől kezdve a

sereg, nagyrészt idegen egységek hazai ellátásán át az újonccáállításig mindenestül a parasztság nyakába varrták; sőt még az ellen is igyekeztek biztosítani magukat, hogy hűtlenség büntetésével sújtsák őket, ha az uralkodó hívó szavára nem vesznek részt a meghirdetett fölkelésben, támadó ellenség ellen.

Betelepítések

Önként következett ebből, hogy leszámítva a monarchia állandó hadseregében való, egyébként ritkán előforduló önkéntes egyéni szolgálatvállalást, a nemesség általában falun maradt, s ahelyett, hogy a maga földjén a gazdálkodással való foglalatosságra adta volna magát, kényelmes, eszem-iszom életmódot folytatott, meg a vadászást űzte a harci készség építésben tartását szolgáló gyakorlat ürügyével. Másrészről viszont a visszahódított országrész földesurai voltak azok, akik toborzók kiküldetésével német telepeseket hívtak be, hogy ezáltal földjük hasznot hajtson. Bár egy részük úgy látta: kisebb költség árán is mindjárt készpénz-jövedelemhez jut, ha pusztává lett földjeit, ahelyett, hogy visszaengedné oda a korábban közvetlen veszély elől elmenekült jobbágyságot, legelőnek adja bérbe szomszédos községeknek, sőt idővel — kedvező piaci körülmények között —, mint állami adótól mentes nemesi földön majorságot rendez be rajtuk, mégis ők voltak azok elsősorban, akik főképp a Dunántúl keleti részének benépesítése terén érdemeket szereztek. Ebben a bécsi kormány vajmi kevésbé támogatta őket, egyrészt mert nem látta szívesen, hogy az osztrák-cseh örökös tartományok lakossága kevesbedjék Magyarországra költözőkkel, másrészt fő gondja a töröktől 1718-ban visszafoglalt Bánság betelepítésére irányult. Ide, mint a Magyarországhoz vissza nem csatolt, hanem közvetlenül az uralkodó magánbirtokának minősített tartományba a „megbízhatatlannak” tekintett magyarok távoltartásával németeket hívott be az ottani rác és román lakosság mellé. Az ugyancsak tetemes pusztulást szenvedett Bácska népességi hézagainak feltöltése igazában csak a század közepén vette kezdetét a Magyar Kamara elnökének, Grassalkovichnak irányítása alatt.

A behívott német telepesek általában viszonylag kedvező helyzetbe jutottak, megőrizték költözési szabadságukat, s a piactól távolabb fekvő birtokon robottal alig, pusztán a földesúr bőséges ellátásával tartoztak, az udvari nemességgé változott, idejüket javarészt birtokuktól távol töltő nagyurak pedig leginkább pénzjáradékra tartottak igényt, hogy bécsi költségeiknek eleget tehessenek. A magyar jobbágyság viszont a nagy vándormozgalom elcsöndesedésével többnyire örökös jobbággyá süllyedtek, s mind súlyosabb terhek viselésére kényszerültek. S ebben, ami szintén az ún. kompromisszumnak volt velejárója, a habsburgi abszolutizmus kevésbé oltalmazta őket. A bécsi udvar, ugyanakkor, midőn hajlandó volt elfogadni, hogy a nemesség tartotta magát az 1608-ig visszanyúló rendelkezéshez, melynek értelmében a vármegye dönti el: szabadon költözhet-e a jobbágy, vagy sem, a paraszt megvédését a vármegyékre hagyta, azzal, hogy örködjének rajta: a jobbágyságot a földesurak az annak rendje-módja szerint készített urbáriumokban megállapított kötelezettségeken felül ne terheljék. Nem szólva arról, hogy a nemes vármegye, melynek vezetői maguk is jobbágytartó földesurak voltak, nem a legalkalmasabb fóruma volt a jobbágyvédelemnek — egykorú jogi munka úgy ítélte meg, hogy az uraságnak szabad keze van alattvalói szolgáltatásainak megszabásában —, semmiféle jogszabály nem írta elő, hogy a szabályszerűen elkészített urbáriumnak hogyan kell földesúr és jobbágy viszonyát megállapítania. S mivel

a nemesi ifjúságot oktató egykorú jogi kézikönyv kirekesztőleg a nemesi magánjog körébe utalta, hogy milyen szolgáltatásokat róhat rá jobbágyaira, ennek terhei, kivált a robot, elsősorban a piacra termelő nagy- és középbirtokokon nőttön növekedtek. Azt is megtehetette az uraság, hogy nemcsak gazdátlaná vált, de jobbágyi művelés alatt álló telket is elvegyen, s a maga földjéhez csatoljon, csupán a belátó földesúr törődött vele, hogy teljesen ne fossza meg jobbágyait földjüktől, legalább maradjon nekik annyi belőle, hogy szolgáltatásaikat, főképp a robotmunkát teljesíteni tudják. Nem egy nagyúr pedig odáig terjesztette ki hatalmát, hogy teljesen maga rendelkezett jobbágyai esetleg főlésslegben maradó termelvényeinek sorsáról, s kisajátító, kizsákmányoló és elnyomó önkénye ellen panaszt tevő népe elől, melyet inkább lehetett közvetlenül a maga, semmint az uralkodó alattvalójának tekinteni, a föllebbezés minden útját elzárta.

Az „illetlenségek” eltiltása

A hagyományos habsburgi abszolútizmus, melynek korszakát nagyjából az 1760-as évek első feléig számíthatjuk, a jobbágyokkal való bánásmód dolgát ilyenformán teljesen a nemességre hagyta, minek következtében a parasztság sorsa a század közepére nagyrészt valóban súlyosra fordult. Mária Terézia kezdetben még, tekintettel a segítségre, melyben a magyar uraktól trónja megmentésében részesült, ráfanyalodott arra az engedményre, hogy a nemesség adómentességét újra megerősítse, olyan formában, hogy a földre közteher semmiképp sem nehezedhet. Ám alighogy kibontakozott költséges háborúinak gondoljaiból, a mélyen vallásos királynő, kire egyre inkább hatni kezdett az újonnan alapított Államtanács felvilágosodott tagjainak, elsősorban Kaunitz-nak felfogása, az 1763-i hubertusburgi békekötést követően csakhamar védelmébe vette a magyar parasztságot. Egyfelől a Magyar Kamara alá tartozó birtokokon szorgalmazta a még betelepítetlen részek, köztük kiszáriteható mocsarak benépesítését, olyan jobbágyokkal, kiknek az átlagosnál jóval kedvezőbb helyzetet kívánt biztosítani, s kissé naiv módon abban bízott, hogy a jó példa a magánföldesurak körében követőkre talál majd. Másfelől nagy lendületet adott a Bánság további betelepítésének, a meglevő falvak lakosságának kiteljesítésén túl, pusztákon mérnöki munkával előkészített új községek létesítésére is híván be katolikus németeket, számukra a közvetlenül császári-királyi alattvaló kedvező státusát biztosítva. Majd miután az 1764-65-i országgyűlésen a rendeket sem a nemesi adózás vállalására, sem a magánföldesúri urbáriumok rendszeres állami ellenőrzésének bevezetésére nem sikerült rábírnia, többé országgyűlést nem hívott össze, hanem a Dunántúlon időközben kitört parasztmozgalomnak a nemességet sarokba szorító hatását kihasználva, rendeleti úton vitte keresztül a földesúri kisajátítás és kizsákmányolás korlátozását, s ennek segítségével a jobbágy állami adó megfizetésére való képességének biztosítását.

A nagy vállalkozás, miután 1755-ben már Szlavóniában is sor került úrbérrendezésre, „illetlenségek”, azaz olyan visszaélések eltiltásával kezdődött, amilyeneket tapasztalat szerint földesurak gyakorta elkövettek jobbágyaik rovására. A tilalmak legtöbb pontjának tükrében olyan birtokosok üzelmei tárultak elő, akik, hogy maguknak kaparintsanak meg a termelvények piaci értékesítéséből nyerhető minden hasznot, nem engedték, hogy a paraszt valamiképp kigazdálkodott terményfölöslegét szabadon eladhassa, velük külső piacokat fölkereshessen, helybe érkezett vevővel megalkudhassék, hanem kizárólag maga tartott rá

igényt, mégpedig a mástól ígértnél csupán olcsóbb árat adva érte, s ahelyett, hogy e kisebb értéket tüstént megfizette volna, halogatta ezt, vagy a jobbágy szolgáltatásaiba később beszámítani ígérte. Elővételi jogát pedig minden korlátozás nélkül érvényesítette, holott az piaci nyereszkesedés céljára nem, csupán saját szükségletére illette meg őt. Ha viszont nem tudott túladni terményfölségén, megvásárlásukra, a maga szabta áron, jobbágyságot kényszerítette, akkor is, ha kimustrált urasági marha húsról, vajról, sajorról, megromlott borról vagy pálinkáról volt szó. Attól sem riadt vissza, hogy egyik jobbágyságot fogja rá ilyen ital kimérésére, anélkül, hogy a befolyó árból őt megillető részt juttatott volna neki, sőt a kocsmáltatás idejére robotterhéért mentesítette volna. Amikor pedig a paraszti termés kilenced- és tizedrészét hajtatta be magának, megkövetelte, hogy az oda rendelt dézsmást a nép tartsa el, s nem habozott az egész mennyiségből neki jutó részt nagyobb mértékben alkalmazva kivenni magának. A jobbágy terméshozamának rovására ment, midőn rászorította, hogy jószágának trágyájával az urasági földet kövéritse, s az úri szőlő kötözésére a maga szalmáját adja oda. Már a paraszti kézen amúgy is nehezen összegyűlő pénzüsségeket kisebbsítette, midőn a jobbágyon vámot szedett, amikor robotolni vagy a maga földjének művelésére ment vagy gabonáját örletni vitte, s ez utóbbi gyakran az urasági malom kötelezővé tett igénybevételéhez kapcsolódott. A paraszt örökölt, eladott vagy elcserélt jószágának értékéből gyakran tizedrészt követelt magának az uraság. Elnézte, hogy hajdúi s az erdő őrzésére rendelt vadászai húzzanak-vonjanak a szegénységen, szabályos úriszéki ítélet nélkül is különféle bírságokat hajtott be a paraszton, s nem engedte, hogy ez ellen a megyei törvényszékhez föllebbezzék.

Az 1767. évi úrbéri rendelet

A királynő eszerint alaposan és sokoldalúan tájékozódott elsősorban a piaci haszon elérésére berendezkedett földesurak körében elhatalmasodott üzelmekről, mielőtt 1767 elején *úrbéri rendeletét* kibocsátotta. E rendelkezés szándékát és összetevőit tekintve több okból is korszakalkotó jelentőségűnek tekinthető. *Először* is, mert az elkövetkező években az egyes vármegyékben, mégpedig nem ezek közvetlenül érdekelt vezetőire bízva, hanem kiküldött királyi biztosok útján rendszerint teljesen végrehajtották, s előírásai egészen az 1848-i jobbágyfelszabadításig alapvetővé váltak. *Másodszor*, ami korábban csak kivételesen történt meg — így az 1514-i parasztháborút követően s aztán, midőn a török az ország jelentős részét hatalmába kerítette, — amit akkor sokan a parasztság ellen elkövetettekért sújtó Isten bosszuló kezének tulajdonítottak —, az uralkodó végre, ellentétben a hagyományos habsburgi abszolutizmussal, hatalmat vett magának ahhoz, hogy földesúr és jobbágy viszonyába mélyrehatóan beavatkozzék. *Harmadszor*, tette ezt úgy, hogy a jobbágy helyzetének mibenlétéről annak saját, nem pedig földesurának véleményét hallgatta meg. A paraszti megnyilatkozások alapján készült összeírásokból, ahol megmaradtak, s a falvak vezetőinek a fölött kérdésekre adott s nekik véglegesítés előtt jóváhagyásuk végett felolvasott válaszai, s a fölött kilenc kérdőpontra adott feleletek tükrében úgy tárult fel minden egyes falu helyzete, ahogy azt jobbágylakói maguk látták. S ez — *negyedszer* — annyit jelentett, hogy a községben egy-egy egész telekre jutó szántóföld- és kaszálóterület számokban való kifejezése nem egyszerűen kiterjedést fejezett ki, ahogyan ez statisztikai kimutatásokban szokott szerepelni, hanem a nagyság megállapításában a minőségi tényezőknek

is fontos szerep jutott. Beszámította az összegbe a szerződéses állapot meglététől vagy hiányától kezdve a termelés természeti tényezőin át a piaci értékesítés lehetőségének értékelhető hatását is. *Ötödször* az így számokban kifejezett jobbágytelki állománynak falvankénti összege az úrbéri tabellába bevezetve szilárd alapot biztosított a jobbágyföld megvédésére a földesúri kisajátítás ellen, — ismét egy rendelkezés, melynek eddig nem volt előzménye. Ugyancsak első ízben történt meg, *hatodszor*, a földesurat illető szolgáltatásoknak a telekhányadhoz (egész-, fél-, negyed- stb. telekhez) való arányosítása; külön kiemelés érdemel, hogy ennek során az Urbárium a különösen piacra termelő földesuraságokban magasra szökött robotterhet tetemesen mérsékelte: egész jobbágytelek után heti 1 fogatos vagy helyette 2 kézzel végzendő napban, fél-, negyedtelket stb. illetően pedig ennek felében, negyedében stb. szabta meg a felső határt, ami a magyar parasztnak kedvezőbb helyzetet biztosított örökös tartománybeli szomszédaiénál.

Az országban beszélt különféle nyelveken kinyomtatott Urbáriumhoz s a hozzá fűzött bejegyzésekhez további hasznos rendelkezések járultak. Az úriszéki ítéleteket immár a vármegyei törvényszéken s a Helytartótanácscon keresztül föl kellett terjeszteni a Magyar Kancelláriához felülvizsgálatra, úgyhogy azok az uralkodó kezébe is eljuthattak; s mivel annak sem volt többé akadálya, hogy a parasztok küldöttei Bécsbe vihessék föl kérelmeiket és panaszaikat, hovatovább közvetlen, a nemesség közbeiktatódását kiküszöbölő kapcsolat alakult ki a nép és királyi pártfogója között. A paraszt mindinkább tudatára ébredt annak, hogy már nem veszik pusztán félig barom-számba, ki csak iga hordozására hivatott, hanem ő is ember, hasznos tagja a társadalomnak, s földesura fölött egy magasabb hatalom is létezik, melynek érdeke biztosítani, hogy ő állampolgári kötelességét háborítatlanul teljesíthesse a közösség javára. Egy másik felsőbb rendelet pedig arra adott módot, hogy ha a jobbágy szántóföldjének ugaron hagyott részét külön szorgalmából beveti, ennek terméséből nem kell többé dézsmát adnia; s úr és pap hiába tiltakozott ez ellen, e második termést az igyekezetét bénító megdézsmálás kiküszöbölésével teljesen a maga javára fordíthatta. Ezzel ösztönzést kapott arra, hogy kellő trágyázás beiktatásával az ugart termőre fordítsa, ezáltal bevetett földjét és terméshozamát megnövelje, s egyben lehetősége nyílt a hagyományos ugartartó gazdálkodásból új irányba mutató kibontakozásra.

Mindamellet nem hiányoztak az úrbérrendezésnek a parasztra nézve *hátrányos* vonatkozásai sem. Nem történt meg az úrbéri tabellában rögzített telki állomány konkrét mérnöki kimérése, holott a század első felében működött kiváló mérnökök, Mikoviny Sámuelnek tanítványai s azok, kik — igaz, nem királyi alapítású — szakintézetekben tettek szert ilyen képesítésre, e fontos feladatot az addigi pusztá szemrevételel végzett kimérés helyett a megkívánt pontossággal el tudták volna végezni a kamarai birtokokon kívül a magánföldesurakén is. Így viszont nemegyszer ez utóbbiak hajtották végre a földmérést felfogadott mérnök útján, ami módot adott nekik arra, hogy jobbágyaikat, kik a nagyobb megterheléstől féltükben több esetben kevesebb földet vallottak be annál, mint amennyit valójában bírtak, az úrbéri tabellában rögzített kiterjedésű földre szorítsák, nemkülönben arra is, hogy nekik előnyös földcserét vigyenek keresztül a parasztokkal. Bár nekik szabály szerint az addigival egyenlő értékű földet kellett juttatni a csere során, ennek felsőbb ellenőrzésére alig nyílt mód, úgyhogy a földesúr kimódolhatta, hogy jobbágyai a régi helyett gyöngébb minőségű, kedvezőtlenebb, marginális fekvésű földet kapjanak. Ugyancsak hátrányt szenvedett a parasztság annak következtében, hogy az úrbérrendezés nem vett tudomást a faluközösségről

s ennek bírósági gyakorlatáról, a falu bíróját az uraság jelöltjei közül választani rendelte, s a jobbággy fegyelmezésére úriszéki eljárás nélkül is engedett lehetőséget.

Oktatási reform

Ki kell emelni viszont a királynő *oktatási reformjának* jelentőségét, a falusi iskolákban is újonnan nyújtott szakismereteket, ami hozzájárult a paraszt említett önbecsülésének ki-fejlődéséhez s öntudatának megszilárdításához, az olvasni tudás terjesztése által pedig a világ dolgairól szóló ismeretek megszerzéséhez, világlátása kialakításához. A nemesség körében is része volt a műveltség terjesztésében a bécsi, majd a budai és a váci Teréziá-numnak, nemkülönb az ismert kisugárzású magyar testőrség megalapításának. Hivatott volt végre a földesurak figyelmét a falun folyó gazdálkodás felé fordítani a királynőnek megyei gazdasági társaságok létesítésére buzdító gondoskodása, ez azonban vajmi kevés konkrét eredményt hozott. Nem mulasztotta el a kormány azt sem, hogy a mezőgazdaság különféle ágainak jobb művelése érdekében az országban honos különféle nyelveken nyomtatott oktató füzeteket bocsásson ki és terjesszen — igaz, II. József nem ok nélkül utalt arra, hogy a népek sem ideje, sem módja, sem kedve nincs, hogy ezek olvasásában hasznot hozóan elmerüljön. A paraszt különben is mindig idegenkedéssel fogadta, ha valamiben felülről akarták okosítani, hagyományos szokásának megfelelően ahhoz ragaszkodott s abban bízott igazán, amit nagyapjától s apjától örökölt, s velük együtt dolgozva a gyakorlatban, a helyi adottságokhoz igazítva sajátította el.

Mária Terézia bántási telepítései, bár előfordult, hogy az ottani igazgatás egyszerre nagy tömegben érkező jövevények kellő elhelyezésére és ellátására nem lévén fölkészülve, súlyos ínségre kárhoztatta őket, a nyújtott nagy kedvezmények alapján egészben véve szép sikerrel zárultak. Igaz, a puszták további benépesítésével a felhalmozódó költségek miatt fel kellett hagyni, visszatérve a betelepítetlen maradt részek legeltető marhahizlalással való hasznosításához. Az újonnan megtelepített falvak gazdálkodása nem tudott túlhaladni a hagyományos, művelési kényszerrel egybekötött nyomásos rendszer követésén s a természetes legelőre és az ugar legeltetésére alapozott külterjes állattartáson. II. Józsefnek még nagyobb kedvezményeket nyújtó bácskai s a Bánságnak már visszacsatolása után folytatott telepítése, mely a puszták hasznosítását állította a középpontba, a szántóföldnek kis számú dűlőre való felosztása révén könnyítette a megművelés hagyományos kötöttségein, s az uralkodó mindent személyesen ellenőrző buzgalmának köszönhetően fokozott eredményességet könyvelhetett el magának. II. József abban a vonatkozásban lépett túl anyjának agrár vonatkozású reformjain, ami ezekben háttérbe szorult: a jobbágyoknak földesúri elnyomástól való megoltalmazásában, az urasági jogszolgáltatás méltányos keretek közé szorításában, szabad költöztetésének s továbbtanulásának biztosításában. A „jobbágy” kifejezést is száműzni kívánó híres rendeletének igazában az *elvi* jelentősége volt nagy, a gyakorlatban a szabad költöztetés szélesebb körű kibontakozására, hogy ti. a paraszt az addigi helyett tömegesen kedvezőbb föltételeket nyújtó helyre költözzék, kevés indító ok adódott, miután az úrbér-rendezés a jobbágyterheknek országos szinten nagyjából egyforma mértéket szabott. Nagy tervét, hogy az ország részletes fölmérése alapján adókatasztert, s paraszti és nemesi földeket egyaránt nyilvántartó telekkönyvet vezessen be, sajnos már nem tudta megvalósítani. Hozzá kell azonban tenni, hogy amikor azt tervezte: a jobbágy pénzben rója le terheit, nem vetett

számot azzal, hogy a paraszti árutermelés, mely általában nem piaci haszon elérésére, hanem a szorító pénzbeli szolgáltatások lerovására s a legszükségesebbek megszerzésére irányult, mennyiben tette lehetővé a törlesztéshez szükséges készpénz előteremtését.

Az idő rövidsége nem engedi, hogy amit a habsburgi, elsősorban a felvilágosodott abszolútizmus hozott létre, érdemben egybevegyünk azzal, amit az agrárélet vonatkozásában a hazai társadalom törekvései jövőbemutatóan tükröztek. Elég csak egy mondatban utalnunk arra, amit *Hajnóczy* forradalmi jelentőségű írásai, *Tessediknek* az alföldi parasztság helyzetének feltárása, a faluhatárok fejlettebb gazdálkodásra módot adó rendbeszedése, a paraszti ifjúságnak korszerű, magas fokú szakképzése terén tett erőfeszítései s az újkori mezőgazdasági forradalom vívmányait közvetítő megújuló agrár szakirodalom jelentettek.

* *

Ha végül mérlegre akarjuk tenni a habsburgi abszolútizmus törekvéseinek eredményeit, összegezésül röviden a következőkre mutathatunk rá. A hagyományos abszolútizmus nem jutott el odáig, hogy akár a mezőgazdaság fejlesztése, akár a parasztság helyzetének javítása terén hasznos tevékenységet fejtett volna ki. A felvilágosodott abszolútizmus pedig, bár nem kevés hasznot hajtva, a mezőgazdaság vonatkozásában *nem a hazai belső adottságoknak megfelelő fejlesztés irányában haladt*. A selyem- és a birkatenyésztés dolgában főképp az ausztriai, leginkább a luxusipar nyersanyagáról való gondoskodás vezette, az erdők megóvása és a lótenyésztés terén döntően katonai követelményeknek kívánt eleget tenni. Társadalmi vonatkozásban viszont, elsősorban az úrbérrendezés által, valóban a parasztság jobb jövőjének vetette meg alapját. II. József reformjainak gyakorlati érvényesülése elé eleve korlátokat állított, hogy történeti előzményeket, továbbélő helyi hagyományokat, sajátos táji jellegzetességeket (amik anyjának nem kerültek el figyelmét) számításba nem véve, tág körben egységesen megfogalmazott, merev rendelkezéseivel türelmetlenül, egy csapásra igyekezett a régin úrrá lenni. De az egész felvilágosodott abszolútizmus nem tudott mélyebben belenyúlni főképp a földesúri hatalom alatt folyó gazdálkodásba, nem tudván megbírkózni a helyi feudális hatalom ellenállásával. Jellemző, hogy például a lótenyésztéssel való fokozott törődést csak a királyi hatalomtól függő városokban és kamarabirtokokon tudta szorgalmazni, a szabad költözés paraszti jogának érvényesítésében pedig nem tudott kitérni a vármegye közreműködése elől. Mindebben világosan tükröződött, hogy a habsburgi abszolútizmus rendelkezéseit csupán a megyéken és a falusi előljáróságokon keresztül tudta szélesebb körökhöz eljuttatni, saját hozzáértő, hatékony helyi végrehajtó szervekkel nem rendelkezett.

Reményi Károly

Az energetika hazai környezeti problémái

Az energetika és a környezet kapcsolata olyan széles körű, hogy bizonyos tématerületek behatárolása nélkül nem is lehet tárgyalni. Szűkíteni kell a kört, elsősorban az energiaforrások és a szennyezések fajtája szerint. Jelen tanulmány nem foglalkozik a megújuló energiaforrásokból fejlesztett energia problémáival, és a szennyezésekből is csak a legfontosabbak közül néhányat emel ki.

Az energetika által okozott legfontosabb környezetszennyezési problémák: *a légköri szennyezések közül: a kénoxidok, a nitrogénoxidok, a széndioxid-koncentráció növekedése; a vizek szennyezése (vegyi hulladékokkal, hőszennyezés); radioaktív hulladékok kezelése (atomerőművi hulladékok, egyéb radioaktív erőművi hulladékok); a széntüzelésű erőművekből származó salak-pernye elhelyezése.*

A továbbiakban a felsoroltak közül is csak néhányat foglalkozunk, mivel például a radioaktív hulladékok problematikája önmagában is egy külön tanulmány témáját képezheti, és a hazai gondok mind a napi sajtóban, mind a szakmai fórumokon részletes elemzésre kerültek.

A hazai energiapolitika alapelvei

A magyar gazdaságban az energia-felhasználás hatékonysága a fejlett országokkal összehasonlítva igen alacsony, energiaigényességünk kb. kétszeres. Az energetikával kapcsolatosan itt csupán néhány tényyszerű adat közlésére szorítkozunk, és az energiaipar fejlesztési alapelveinek összefoglalását adjuk, mivel az határozza meg a környezetvédelemmel kapcsolatos problémákat is. A rossz energetikai hatékonyság mellett az egy főre jutó energia-felhasználásunk mértéke átlagosan — az egy lakosra jutó összes energiafogyasztást tekintve — kb. fele a fejlett országokénak. Ennek megfelelően az energiaipar fejlesztéspolitikájára a következő alapelveket rögzítettük:

- növelni kell az energia-felhasználás hatékonyságát, és fokozni kell a takarékosagra irányuló erőfeszítéseket,
- az energetikai beruházásoknál lehetőleg tökekímélő megoldásokat kell választani, és ha mód van, működő külföldi tőke bevonását is szorgalmazni kell,

- a fejlesztési programoknál lehetőleg rugalmas változatokat kell választani,
- az importfüggőség egyoldalúságát mérsékelni kell,
- fokozott környezetvédelmi követelményeket kell érvényesíteni,
- a döntések előkészítésében és meghozatalában elő kell segíteni a társadalmi nyilvánosságot, a közvélemény ellenőrzését.

A környezetvédelem szempontjainak figyelembevétele az új energiapolitika egyik legfontosabb eleme. A kéndioxid emisszió forrása 40 %-ban a hőerőművek, 40 %-ban az ipar és szolgáltatás és 20 %-ban a lakosság. A Helsinki Egyezmény aláírásával vállaltuk, hogy 1980 és 1993 között az SO_2 kibocsátást 30 %-kal csökkentjük (1980 és 1990 között már kb. 25 %-kal mérséklődött is).

Az utóbbi évtizedekben a legnagyobb erőfeszítéseket a szilárd szennyezések, a pernye-kibocsátás csökkentésére tette az energiaipar, igen jelentős eredményeket könyvelve el. A pernye- és salakelhelyezés azonban továbbra is neuralkikus kérdés, mivel az újrahasznosítás mértéke még nem jelent alapvető megoldást. A következőkben az egyes tényezőket sorra véve mutatjuk be a helyzetet és a tendenciákat.

Szilárd anyag szennyezés. A több évtizedes harc az erőművi szilárdanyag-kibocsátás ellen az utóbbi évtizedben igen jelentős eredményekhez vezetett. A mechanikus leválasztók lecserélése korszerű elektrofilterekkel a jelentősebb széntüzelésű erőművekben megoldást jelentett. Míg 1980-ban az éves kibocsátás meghaladta a 220 kt-t, 1985-ben már csak 113 kt, 1990-ben pedig 73 kt volt. Az erőművi pernyeleválasztók rekonstrukciós programja keretében a több száz mg/m^3 porterhelés pl. az Oroszlányi Hőerőműnél 50 mg/m^3 alatti értékre csökkent.

A *CO emisszió* elsősorban a folyékony és kis mértékben a gáznemű tüzelőanyagok felhasználásából származik, tendenciája növekvő. A szilárd tüzelőanyagból származó hányad 1985 óta csökkenő jelleget mutat.

A *CO₂ emisszió* csökkentésének főbb lehetőségei:

- a tüzelőanyag megválasztása,
- a fajlagos energia-felhasználás csökkentése,
- új eljárások meghonosítása.

A tüzelőanyagtól függő fajlagos CO_2 kibocsátás szempontjából a C/H arányt vizsgálva legkedvezőtlenebbek a szénfajták, kedvezőbbek a folyékony és a legkedvezőbbek a gáznemű tüzelőanyagok. A tüzelőanyag választásban jelenleg ez a szempont nem mérvadó, mivel a választást alapvetően az elérhetőség szabja meg. Hazánkban is elindult azonban a kombinált gőz-gázturbina blokkokkal való megoldás előkészítése, ami jelentős hatásfokjavulást eredményez, és így a szennyezőkibocsátást, különösen a CO_2 fajlagos értékét csökkenti. Sajnos ez elsősorban gázfelhasználást jelent, de megvalósítható más tüzelőanyagokkal is. Az egyes megoldások hatásfok-különbségei

- korszerű gáztüzelésű kazánnal, gőzturbinával, konvencionális megoldás esetén kb. 42 %,
- a gázturbina kombináció utótüzeléses kazánnal és gőzturbinával, a kombi-blokk hatásfoka 48 %,
- gázturbina utófűtőkazánnal és gőzturbinával (GUD), a blokkhatásfok 52 %.

Szerves illó komponensek (VOC). A hazai vizsgálatok eredményei még nem tekinthetők teljes mértékben hiteleseknek, mivel elsősorban számításokon alapulnak. A fő forrás az ipar és a háztartások, bár mérési eredményekkel még nem rendelkezünk. A számítások is elsősorban a tüzelőanyag felhasználásán alapulnak, és pl. a párolgásból származó emissziók nincsenek figyelembe véve.

Kénoxid szennyezés. Tüzelőanyagot légszerűleg elégetve, annak kéntartalmából szabad pirit, szerves kén stb., elsősorban kéndioxid keletkezik és távozik a füstgázzal a szabadba. Keletkezik ezenkívül több-kevesebb kéntrioxid is. A barnakőszén, feketekőszén, olaj és vegyes tüzelések kémérlegének vizsgálatakor megállapítható, hogy az SO_2 -emissziót döntően a kiindulási tüzelőanyag fizikai és kémiai sajátosságai határozzák meg, de befolyásolja a tüzelőberendezés kialakítása, és a tüzelés módja is. Így pl. feketekőszének sáklakolvasztó-kamrás eltüzelésénél a kéntartalom közel 100 %-a, a vizsgált barnakőszének porszentüzelésénél 56—80 %-a, rostély + olaj vegyes tüzelés esetén 60 %-a kerül a füstgázokba. Ennek magyarázata egyrészt az, hogy a szilárd tüzelőanyagok kéntartalma eredetileg különböző kötési formákban van jelen, és ezeknek csak egy része vezet SO_2 , ill. SO_3 képződéshez, másrészt a képződött kénoxidok jelentős része leköthető a képződött szálakban, illetve szállóporban.

Olajok esetében a kéntartalom gyakorlatilag teljes egészében ún. éghetőként, ezért elméletileg közel 100 %-ban az atmoszférába kellene kerülnie. Erre vonatkozóan szintén találunk olyan adatokat, amelyek szerint a füstgázban csak az eredeti kéntartalom 55—70 %-a volt kimutatható. A hibaértékek egyértelműen még nem magyarázhatók, de mindenesetre az olajok növekvő kéntartalmával emelkednek. A kémérleg pontatlansága abból is adódhat, hogy az SO_2 — SO_3 konverziót még mindig nem kellően ismerjük, illetőleg a képződött SO_3 -at nem veszik figyelembe, vagy meghatározása nem kielégítő pontosságú. Erőművi tüzeléskor rostélytüzelés esetén a tüzelőanyag kéntartalmának 2—5 %-a, porszentüzelés esetén pedig csak 0,8 %-a alakul SO_3 -má. Olajok tüzelésénél ez az érték 12 % is lehet. A VEIKI által végzett mérések azt mutatták, hogy egyes esetekben a fentieknél lényegesen nagyobb mérvű SO_3 konverziók is előfordulnak. Az Oroszlányi HV. porszentüzelésű kazánján végzett SO_2 — SO_3 vizsgálatok szerint a szén 3,2 %-os kiindulási éghető kéntartalmának átlagban 6,5 %-a alakult át kéntrioxiddá. Olajtüzelések vizsgálatánál azt tapasztaltuk, hogy az SO_3 konverzió többnyire a 12 %-ban megjelölt határérték alatt volt, előfordult azonban már 17 % feletti érték is.

A tapasztalatok azt mutatják, hogy a füstgázokban levő kénoxidok (SO_2 és SO_3) arányának kialakításában annyi tényező vesz részt közvetve vagy közvetlenül, hogy azt előre kiszámítani alig lehet, legfeljebb közelítően becsülhetjük. A tüzeléskor keletkező kéntrioxid szerepe elsősorban a tüzelőberendezések korróziója szempontjából jelentős. Mennyiségének ismerete azonban az SO_2 emisszió és immiszió anyagmérlegének felállításánál is fontos.

A jelenleg alkalmazott tüzelőberendezéseknél tehát a füstgáz kéndioxid-tartalmát a tüzelőanyag kéntartalma határozza meg. A gáznemű tüzelőanyagok többsége (földgáz, városi gáz, kohógáz, propán-bután, kokszból termelt vízgáz és generátorgáz stb.) gyakorlatilag kénmentesnek tekinthető. A szénből termelt generátorgáz kénhidrogén tartalma elégetés után szintén kéndioxiddá alakul. Ennek hazai viszonylatban kicsi a jelentősége.

A folyékony tüzelőanyagok éghető kéntartalma teljes egészében megjelenik a füstgázban, kisebb részben SO_3 , nagyobb részben pedig SO_2 formájában. Az éghető kén g/MJ fűtőértékegységre vonatkozó mennyisége közelítőleg arányos a füstgáz SO_2 tartalmával, a légszerűlegestől függően.

Széntüzelés esetén hasonló megállapítást tehetünk, azzal a megkötéssel, hogy a kéntartalom nagyobb része a kiörlési finomságtól és a hamu bázicitás-számától függően a füstgáz SO_2 tartalmaként jelenik meg. Ennek becsült értéke 40—94 %. Hazai jellemző tüzelőanyagokra kísérleti úton tisztáztuk ennek számszerűségét. A kén fennmaradó része

SO₃ formában vagy a szilárd maradványokban kerül a füstgázba. Meg kell azonban jegyezni, hogy a meglévő szénportüzelésű berendezéseknél a kiörlési finomság tüzeléstechnikai adottságnak tekintendő, a „túlörlés” új erőművek malmainál is évi több milliós többletköltséggel járna, az energiafogyasztás és a karbantartási költségek következtében.

Részletes vizsgálatok folytak annak megállapítására, hogy a hazai erőművek kéndioxid emisszióját milyen mértékben befolyásolja az eltüzelt szén fajtája. Kizárólag a fűtőértékre vonatkoztatott kéntartalom a döntő, vagy pedig szerepet játszanak a tüzeléstechnikai és üzemi paraméterek is, a kazán konstrukciója és az eltüzelt szénfajta hamualkotóinak kénlekötő-képessége? A különböző szénfajták viselkedésének megismerésére a Pécsi, az Ajkai, az Oroszlányi és a Gagarin Hőerőműben végeztünk méréseket.

A vizsgált erőművekben eltüzelt szén fajlagos kéntartalma 2,1 g/MJ-tól (Gagarin) 4,1 g/MJ-ig (Oroszlány) változott. A tényleges értékeket az 1. és 2. táblázat mutatja.

Az egymástól eltérő tulajdonságú szennel végzett vizsgálatok szerint általánosan megállapítható, hogy a kéndioxid emisszió szempontjából nem az éghető kéntartalom, hanem az összes kéntartalom a mérvadó, a kénlekötés figyelembevételével.

A hamualkotókban lekötött kén az emittált és lekötött kénmennyiség összegére vonatkoztatva 7,7 %-tól (Pécs) 28,6 %-ig (Ajka) változott. A vizsgálatok szerint a hamuban ténylegesen lekötött kén- és a hamualkotók által elméletileg lekötendő kénmennyiség között — a vizsgált kazánberendezések különbözősége ellenére — határozott kapcsolat mutatható ki. Úgy tűnik, hogy az emittált kéndioxid mennyisége döntő mértékben a hamu összetételétől és a fajlagos összes kéntartalomtól függ.

1. táblázat

Erőmű	Fűtőérték kJ/kg	Hamutartalom %	S _o /F* g/MJ
Pécs	9622—11846	49,1—58,7	2,1—2,49
Gagarin	5617—7503	20,1—31,2	1,07—1,98
Oroszlány	9171—11035	41,0—44,2	3,52—4,14
Ajka	11273—12101	27,1—29,1	0,93—1,57

* S_o - összes kéntartalom g/kg

F - fűtőérték MJ/kg

2. táblázat

Erőmű	Kazánteljesítmény t/h	Kénlekötés k%	1—k %
Pécs	65	7,7 ±0,87	92,3
	210	5,77 ±1,17	94,23
Gagarin	600	12,35 ±2,7	87,6
Oroszlány	230	11,54 ±0,96	88,46
Ajka	42	28,6 ±1,88	71,4
Ajka	100	24,8 ±1,8	75,2

Tehát a kénlekötési folyamatot alapvetően a felhasznált tüzelőanyag hamujának vegyi összetétele határozza meg. Ezen kívül jelentős szerepe van a hamu tartózkodási idejének a tüztérben és a gázfázisban, valamint a szilárd fázis és a gázfázis hőmérsékletének. A tüztéri hőmérséklet és a tartózkodási idő szabja meg a hamuban lévő szulfátok és karbonátok viselkedését. A szulfátok 1200 °C felett elbomlanak és a keletkező SO_2 növeli a füstgáz kén tartalmát. Alacsonyabb hőmérsékleteken (250–500 °C) elméletileg visszakötődés is megvalósulhat a maradék hamualkotókba valamilyen fizikai-kémiai alapon, pl. felületi adszorpció révén. A felületi adszorpció lejátszódásában a hamuszemcse vagy pernye méretének (felületének) lehet döntő szerepe.

A hamuban lévő karbonátok 800 °C felett kalcinálódhatnak, majd a fémoxidok (CaO, MgO) kéndioxidot vagy kéntrioxidot köthetnek le. Ha a kalcinálódás nem megy végbe (túl alacsony a tüztérhőmérséklet), vagy „túlégetés” áll elő (túl nagy, 1400 °C hőmérséklet), vagy a fémoxidok reakcióképessége csökken, és kisebb mértékű lesz a kénlekötés.

Nitrogénoxid szennyezés. A kazántüzeléseknél a nitrogénoxidok közül kb. 95 % NO és 5 % mérgező NO_2 keletkezik. Az NO a környezetben a napsugárzás hatására szintén NO_2 -vé oxidálódhat, és ezért az emissziókorlátot az NO_x értékre célszerű meghatározni.

A tüzeléskor bekövetkező nitrogénoxid-képződés az utóbbi évek fontos kutatási témaköre. A valóságos berendezésnél számos fizikai és kémiai tényező befolyásolja. Alapvető a szerepe itt a hőmérsékletnek, az oxigénkoncentrációnak, a nitrogén előfordulás módjának, a tüzelőanyag nitrogéntartalmának, az égés lefolyásának, a reakciómechanizmusoknak. Az égésfolyamat során a tüzelőanyag nitrogénvegyületei megfelelő oxigén jelenléte mellett nitrogénoxidokká oxidálódnak.

A tüzelőanyag nitrogéntartalmának csökkentésére nincs lehetőség, így a fejlesztések elsősorban a tüzelőberendezésekre irányulnak. Az itt elérhető eredményt azonban nehezíti az, hogy a stabil és jó hatásfokú tüzelés követelményei gyakran ellentétesek a nitrogénoxidok csökkentésének feltételeivel. E mellett, mivel a reakciómechanizmusok is jelentős szerepet játszanak a különböző berendezéseknél, a fizikai és kémiai paraméterek nem is mindig azonos irányba fejtik ki befolyásukat. Így a légfelesleg-tényező, az égési hőmérséklet-növekedés elméletileg a nitrogénoxidok növekedésének irányába hat. A valóságos berendezéseken azonban a tüztéri keveredést erőteljesen befolyásoló perdület változtatásakor (perdületszám 1–5 között) nem találtak jelentősebb eltérést a nitrogénoxid-képződésnél. Ugyancsak a várthoz képest ellentétes a szénportüzelésnél az őrlési finomság változásának hatása is. Az őrlési finomság növekedésével az égési hőmérséklet is növekedik, de a nitrogénoxid-képződés lecsökken, valószínűleg azért, mert a tényleges légfelesleg-tényező a lángban gyorsabban csökken, mint durvább őrlményeknél.

Mindenesetre nyomatékosan alá kell húzni, hogy a tüzelőberendezés konstrukciójával — a komplex tüzelési folyamatot figyelembe véve — az NO_x mennyiségét lényegesen lehet befolyásolni, de ezt az adott körülmények között elvégzett kísérletekkel lehet a legkedvezőbben elérni.

Kénoxidok és nitrogénoxidok emissziójának csökkentése. A kéndioxidemisszió csökkentését célzó eljárásokat négy főbb kategóriába sorolva vizsgáljuk:

- kis kén tartalmú vagy (időszakosan, esetleg állandóan) kénmentes tüzelőanyagok alkalmazása,
- új tüzelési technológiák alkalmazása (pl. a fluidágyas tüzelés vagy pedig gázosítás, a kombinált gőz-gáz módszerrel együtt),

- magas kémények építése,
- a füstgázok kéntelenítése vagy semlegesítése (időszakosan vagy folyamatosan).

A kéntelenítési eljárásokat alapjában két irányban lehet vizsgálni:

- a kén eltávolítása a primer energiahordozóból,
- a kén eltávolítása a füstgázokból.

A füstgáz kéndioxid-mentesítésével szemben a primer energiahordozó kéntelenítése abból a szempontból jelent előnyt, hogy jóval kisebb térfogatáramot kell kezelni. Hátránya azonban, hogy az eljárások kéntelenítési határfoka általában jóval kedvezőtlenebb, mint a füstgáz-kéndioxid-mentesítési eljárásoké, technológiájuk elég bonyolult, és az esetek többségében csak laboratóriumi, ill. kísérleti üzemi fejlettséget értek el.

A szén kéntelenítésére gyakorlatilag csak a szén pirittartalmának csökkentését célzó eljárások jöhetnek számításba. Nedves és száraz fizikai eljárások, továbbá nedves kémiai eljárások ismeretesek. A fizikai eljárások hátránya, hogy a pirithez kötődő kén tartalomnak csak 60–80 %-át távolítják el, a szenek pirites kén tartalma pedig az esetek többségében az összes kén tartalomnak csak 40–60 %-a.

A nedves fizikai eljárások a pirit és a szén fajsúlykülönbségét kihasználó, nedves úton történő, fajsúly szerinti elválasztáson alapulnak. A kevésbé fejlett száraz fizikai eljárások a következők:

- a megfelelő hevítés utáni mágneses szeparáció (USA, SZU, NSZK),
- a szén és a pirit különböző vezetőképességét kihasználó elektrosztatikus szeparáció (NSZK),
- a fluidizált réteges elválasztás (Anglia).

Ezen eljárások előnye, hogy a nedves szénmassza szárítása elmarad, hátrányuk azonban kisebb határfokok.

Az olaj kéntelenítésére közvetett és közvetlen módszerek ismeretesek. Ezek közös tulajdonsága, hogy csak az olajfinomítókban kerülhetnek alkalmazásra.

Közvetlen módszer a vákuumdesztilláció és a vákuum gázolaj kéntelenítése, illetve a vákuummaradék aszfaltalanítása és kéntelenítése.

Közvetett módszer az atmoszférikus nyomáson a maradék kéntelenítése, illetve a vákuummaradék kéntelenítése.

Magyarországon jelenleg a kőolaj-finomítókban csak néhány, fontos technológiai célt szolgáló kőolajpárlatot kéntelenítenek. A tüzeléstechnikai célokat szolgáló olajfélésegeket a közeljövőben nem tervezik kénteleníteni.

Több eljárást dolgoztak ki a szén oldószeres cseppfolyósítására, melyek segítségével kis kén tartalmú és hamutartalmú szintetikus tüzelőanyag állítható elő. A különböző minőségű szenekből általában azonos minőségű, tisztított, cseppfolyós vagy alacsony olvadáspontú termék nyerhető, amelynek fűtőértéke kb 38 000 kJ/kg, hamutartalma 0,15 %, kén tartalma 0,5–1,0 %.

A szén cseppfolyósításánál lényegesen kiforrottabb és szélesebb körben alkalmazott eljárás a szén elgázosítása, ill. az erre kidolgozott technológiák felhasználása. Szénelgázosításon a szilárd tüzelőanyagok levegővel, levegő + vízgőzzel, oxigén + vízgőzzel történő átalakítását értjük. Erdőművi alkalmazás esetén elsősorban a levegő + vízgőzzel történő gázosítás jöhet szóba, mely esetben a szén kén tartalma kénhidrogénné alakul. Ez lényegesen egyszerűbben választható le a gázból, mint a szén közvetlen elégetése során keletkező füstgázban megjelenő kéndioxid.

Az *adalékanyagokkal* történő kéntelenítési módszereknek az a lényege, hogy a tüztérbe porított, bázikus hatású anyagokat fúvatnak be, amelyek az égés során képződött, savanyú kénoxidokat többé-kevésbé megkötik.

Kezdetben nagy reményeket fűztek az olcsó, porított adalékok (mészke, dolomit) kazánokba történő befúvatásához. Miután az adalékok nagyobb mértékben kötik meg az SO_3 -at, mint az SO_2 -t, és az SO_2 — SO_3 konverzió aránya az olajtüzelésnél lényegesen nagyobb, mint a széntüzelésnél, érthető, hogy ezeket a módszereket elsősorban olajtüzelésű kazánoknál alkalmazták. A későbbiekben azonban kiderült, hogy ezek a megoldások többnyire a fűtőfelületek lerakódására és ezáltal súlyos üzemzavarokra vezettek. Így az adagoló-berendezéseket leállították vagy átalakításukkal kísérleteztek.

A kéntelenítés szempontjából korszerű módszernek tekinthető a *fluidizációs tüzelés*. Ennek alapja, hogy a megfelelő szemnagyságra aprított szén fluidizált állapotba hozható, ha abba egyenletes elosztásban megfelelő nyomású levegőt vezetünk. A befúvatás minimális sebessége kb. 1/70-ed része a szemcse lebegtetési sebességének. A létrehozott fluidréteget földgáz- vagy olajégővel lehet begyújtani. A fluidizáció fenntartása érdekében a réteg hőmérsékletét nem szabad 750—800 °C fölé emelni, mert ekkor a szén hamuja összesülhet. A fluidréteg hűtését szükség esetén elpárologtató csőrendszerekkel, a füstgáz további lehűtését pedig konvektív fűtőfelületekkel lehet elérni. A fluidizációs tüzelésnek környezetvédelmi szempontból jelentős előnye, hogy a kénemisszió csökkentése mellett a nitrogénoxidok képződése is — a viszonylag alacsony égési hőmérséklet következtében — lényegesen kisebb mértékű.

A jelenlegi műszaki és gazdasági lehetőségek figyelembevételével megállapítható, hogy szilárd tüzelőanyagok esetén a kénoxid emisszió csökkentésének egyik fontos útja magának a füstgáznak a kénmentesítése. Gazdasági okból ez természetesen elsősorban nagy berendezéseknél oldható meg.

Füstgáz-kéntelenítéssel már kb. 60 éve foglalkoznak, egyre növekvő intenzitással. Az idők folyamán megjelent publikációk száma sok ezerre, az eljárások száma több százra tehető. Ennek ellenére Magyarországon mindmáig nincs alkalmazásban. Jelenleg mintegy 60—70 olyan eljárás ismeretes a világon, amely az említett kritériumoknak megfelel. Az ezekkel való foglalkozás is már bizonyos csoportosítást követel. Csoportosíthatók az eljárások pl. úgy, hogy egyesek csupán fizikai módszerekkel kötik meg a füstgáz kéntartalmú szennyező vegyületeit, de a kéntelenítő módszerek túlnyomó része kémiai folyamatokkal és anyagokkal dolgozik. Más felosztás szerint megkülönböztethetünk hasznosítható termék kinyerésével, ill. anélkül működő eljárásokat. Végül — és talán ez a felosztás tűnik a legáttekinthetőbbnek — csoportosíthatjuk a különböző eljárásokat úgy is, hogy a kéntelenítés száraz vagy nedves módszerrel történik-e.

A *száraz eljárások* egyike az aktívszenes adszorpció. Füstgázok kénoxid tartalmának adszorbeáltatására jelenleg kizárólag karbontartalmú adszorbenseket alkalmaznak. A szervesetlen adszorbensekkel (pl. szilikagél, zeolitok stb.) végzett kísérletek műszaki szempontból kivihetetlennek bizonyultak. Aktív szén előállítására elsősorban a fiatalabb geológiai korú szénfeleléseket (barnaszenet, tőzeget, lignitet) alkalmazzák megkötésre.

Ugyancsak száraz eljárás a katalitikus oxidáció. Szokásos körülmények között a kéndioxidnak levegőoxigénnel SO_3 -má való, jó hatásfokú oxidálásához kb. 450 °C hőmérséklet és katalizátor szükséges. A kazán 400—500 °C-os terén áthaladó füstgáznak nincs elég

ideje, és katalitikus hatású porral is ritkán érintkezik ahhoz, hogy kielégítő hatásokkal kéntrioxiddá alakuljon. A pormentes füstgáz kb. 470 °C-on kerül a katalitikus konverterbe, ahol különböző hordozókra (SiO_2 , porcelán, zeolitok stb.) leválasztott katalizátort használnak. Ennek hatására a tisztított füstgáz kéndioxidtartalma kéntrioxiddá oxidálódik.

Nedves eljárások. Minden nedves eljárás a kénoxidoknak vízben való abszorbeáltságából indul ki. Az SO_2 oldhatósága vízben a gáz SO_2 tartalmának növekedésével fokozódik. Az abszorpció paraméterei: áramlási sebesség, hőmérséklet, a SO_2 parciális nyomása, a kemoszorbens koncentrációja, a gáz és folyadékfázis közötti érintkezési felület nagysága. E paraméterek közül gyakorlatban a hőmérséklet, az SO_2 parciális nyomása adott, az áramlási sebesség és a kemoszorbens koncentrációja viszonylag szűk határok között változtatható, tehát az abszorpció mértékét leginkább a gáz-folyadék érintkezési felület határozza meg.

Meszes/mészköves eljárások. Az SO_2 és SO_3 megkötésére legolcsóbb bázis a mész. A legáltalánosabban használt mész/mészkő mosórendszerekben a meszet vagy a mészkövet mésztej, ill. mészpép formájában közvetlenül vezetik be a mosási körfolyamatba. Nincs egyértelmű tendencia arra vonatkozóan, hogy abszorbensként a meszet vagy a mészkövet részesítik-e előnyben. Ebből a szempontból a két legfontosabb tényező az abszorbensek helyi rendelkezésre állása és költsége. A kéndioxid közömbösítés primer terméke igen könnyen oxidálódik gipsszé. Az SO_3 közömbösítéséből közvetlenül gipsz képződik.

A magnéziumoxiddal működő kéntelenítő eljárások általában költségesebbek, mint a mész/mészkövesek, miután ezek az abszorbeáló anyag visszanyerésével működnek.

Az alkálikus abszorbensek és a kénmentesítésnél ezekből képződött szulfátok oldhatósága vízben sokkal nagyobb, mint az alkáliföldfém vegyületeké és ezek szorbátjaié. Az alkálikus abszorpciós eljárások alkalmazásánál ezért rendszerint homogén oldatokkal dolgoznak. Az eljárások így kevésbé hajlamosak eldugulásra és erózióra, mint a kalcium és magnézium vegyületekkel működő szuszpenziós eljárások.

Ammóniás vizes eljárásoknál az ammónia és a kéndioxid reakciója a körülményektől, elsősorban az $\text{NH}_3 : \text{SO}_2$ aránytól függ. Az ammóniás elnyeletés útján kapott semleges ammóniumsulfit vizes oldatban történt melegítéskor — kismértékű szublimációtól és disszociációtól eltekintve — nem bomlik.

Az SO_2 vizes abszorpciója során képződött kénessav oxidációja kénsavvá már elég alacsony hőmérsékleten (60-80 °C) bekövetkezik, ha az oxidációs folyamatot katalitikusan is elősegítik.

Kéndioxid és nitrogénoxid egyidejű eltávolítása füstgázokból elektron besugárzással. A japán Atomenergia Kutató Intézet és a szintén japán Ebara Manufacturing Co. együttesen dolgozott ki eljárást nehézelaj elégetésekor keletkező füstgázokból az SO_2 és NO_x egyidejű eltávolítására, elektronbesugárzás útján. A megvalósított kísérleti berendezésben az elektronnyaláb gyorsító max. 3 MeV energiával és 5 mA áramerősséggel volt üzemeltethető. Az SO_2 és NO_x eltávolításakor aeroszol képződik, mely — mint szilárd anyag — a gázból elektrosztatikus szűrővel leválasztható.

Az NO_x szennyezés csökkentése füstgázkezelési eljárásokkal, elsősorban széntüzelésnél. Az olaj- és gáztüzelésű kazánoknál az égési folyamat módosításával jelentősen egyszerűbben csökkenthető az NO_x képződése. A széntüzelésű kazánoknál a tüzelés stabilitása és a szén tökéletes elégetése miatt az égőkonstrukcióval történő beavatkozás nehezebb, de olcsó és széles körben elterjedt. A széntüzelésnél fontos a füstgázkezelés lehetősége is. A füstgáz-

kezelési eljárások bevezetéséhez is jelentős műszaki nehézségeket kell legyőzni. Ilyenek a füstgáz nagy mennyisége és az igen kis NO_x koncentráció, a hőmérséklet szabályozása és a várható nyomásesés. Zavarja még az NO lebontását, ill. leválasztását a füstgáz nedvessége, CO_2 , SO_2 és O_2 tartalma is.

A füstgáz kezelési eljárások két nagyobb csoportra oszthatók: katalitikus és abszorpciós, ill. adszorpciós eljárásokra. A füstgázok NO tartalmának katalitikus redukálása elvileg egyszerű módszer, de a megfelelő aktivitású katalizátor kiválasztása problematikus. A katalizátor ugyanis magas hőfokon kedvezőbben működhet, de ez az élettartam rovására megy. Kedvező lenne olyan katalizátor alkalmazása, amely alacsonyabb hőfokon a pernyeleválasztás után is jó hatásfokkal működne. A katalizáló anyagok és eljárások kutatása az egész világon nagy érdeklődést kelt. A katalizátorok között szerepelnek a szénmonoxid (CO), fémoxidok, vas-oxid-krómozid, molekuláris hidrogén stb. Az abszorpciós, ill. adszorpciós módszerek közül kiemelendők az alkalikus, ill. kénsavas abszorpciós eljárások, amelyek előnyösen az NO_x mellett a füstgáz SO_2 tartalmát is közömbösítik, ill. eltávolítják. A kénsavas mosás az ólomkamrás kénsav gyártáshoz hasonló. Az NO_2 -t az SO_2 -nek kénsavval történő oxidációja és az NO-nak N_2O_3 -á átalakítása céljából a rendszerben keringetik. A kénsav a mosóberendezésben az N_2O_3 -at elnyeli. Jelenleg többféle folynak kísérletek az üzemi megvalósítás céljából. A többféle alkalikus mosási rendszer közül a magnézium-hidroxidos és a meszes eljárás látszik célszerűnek. A füstgázokban az NO mennyiségének megfelelő csökkentése és az eljárások üzembiztos alkalmazhatósága céljából még további fejlesztés szükséges.

Kiemelkedő hazai fejlesztések

A gyenge minőségű szén környezetbarát technológiával történő energetikai hasznosítására született eljárások közül a fluidizációs tüzelés emelhető ki. Elterjedése az utóbbi évtizedekben mégsem volt olyan mértékű, mint azt előzetesen prognosztizálták. Ennek oka az energiaigények várakozás alatti növekedése mellett az árkérdés és a meglévő berendezésekre való korlátozott alkalmazás. Magyarországon a Villamosenergia-ipari Kutató Intézetben (VEIKI) a legkorszerűbb tüzeléstechnikai és égésméleti ismeretek alapján egy kombinált fluidizációs —hidegtüztérű örvényes szénporttüzelés került kifejlesztésre, amely mind új, mind régebbi berendezéseknél mérsékelt anyagi és pénzügyi ráfordítással alkalmazható. Az eljárás lényege, hogy a tüztér alsó részét fluidizációs tüzelésre alkalmas ágyként képezik ki, majd felette a tüztér falon kiképzett megfelelő nyílásokon további tüzelőanyag beadagolásra van lehetőség.

E megoldással Magyarországon közel öt éves üzemi tapasztalatunk van a Tatabányai Hőerőműben, egy 50 t/h gőzteljesítményű kazánnal. Az eljárás előnye, hogy a tüzelőanyag a fluidágyba és a tüztér különböző részére a tüzelésnek megfelelő előkészítettséggel (szárítás, szemcseméret stb.) kerül betáplálásra. A fluidágy hőteljesítménye a szokásos értéknek kétháromszorosát (4—5 MW/m²) éri el. A tüzelőanyag minőségre még a szokásos fluidtüzelésekhez képest is érzékenyebb (gyenge minőségű szén, nagy hamu- és nedvességtartalom, szénmosási termékek, hulladékok stb.). A régebbi berendezések segédberendezéseinek jelentős része közvetlenül vagy kisebb módosításokkal felhasználható.

A környezetvédelmet tekintve a megoldás további intézkedések nélkül is jelentős eredményt hoz. A nagy kén tartalmú szén kénlekötése a saját hamu kénlekötésének jelentős

növekedésével növekszik. Adalékolással ez megfelelőképpen növelhető. A nitrogénoxidok csökkentését a többfokozatú, rugalmas levegőadagolási lehetőség és a betáplált tüzelőanyag arányok megvalósításával lehet elérni.

A megoldásnál az az alapvető elgondolás vezetett bennünket, hogy nemcsak új kazánoknál, hanem az átalakításra kerülő, üzemben lévőknél is a gyenge minőségű szén hatékonyabb eltüzelését jelentős környezetvédelmi előnyök mellett érjük el. Erre eredeti megoldást dolgoztunk ki, amelyet a magyar szabadalom mellett az USA és más országok is elismertek. Lényege, hogy a régi berendezéseknél minél kevesebb átalakításra kerüljön sor, a költség minimalizálás szempontját alapvető feltételként kezelve.

E szempontokat figyelembe véve a legfontosabb módosítások a következők:

- a tüztér alsó részét eltávolítva fluidizációs tüzelésre alkalmas levegőelosztóra és a fűvókarendszert magába foglaló ágyra cseréljük ki, biztosítva a felesleges ágyanyag eltávolítását is,
- a meglévő malmok egy részét úgy alakítjuk át, hogy durva, 6—8 mm maximális szemcsézetű anyagot adjon, amivel a teljesítménye is jelentősen megnő,
- az ághőmérséklet szabályozására egy szabályzókört a kazánszabályozásba iktatunk,
- a kazán indításához indító olaj- (vagy gáz-) égőket helyezünk a tüztérrel megfelelő helyeire,
- egy új fluidizációs ventilátort szereltünk fel.

A laboratóriumi kísérletek után 1986-ban egy 48 t/h teljesítményű kazánt alakítottunk át a Tatai Hőerőműben, majd 1990-ben és 1991-ben egy-egy 100 t/h teljesítményű kazánt az Ajkai Hőerőműben. Az átalakítások rendkívül rövid idő alatt, gyakorlatilag egy nagykarbantartás alatt elvégezhetők voltak. A tapasztalatok igen kedvezőek. A rendkívül gyenge minőségű szénrel a tüzelés-stabilitási problémák megszűntek, olajtámasztás nélkül lényegesen alacsonyabb minimális terhelés volt elérhető. A kazánhatások javultak. A kénkötés a hamu mészkőtartalma miatt további additív nélkül is igen magas értéket ért el (90 t/h-nál 85—90 %, 100 t/h-nál 60 %). További additív adagolás szintén megoldható — szükség esetén. A nitrogénoxidok mennyisége jelentősen csökkent.

A légköri emissziók alakulását döntően az energetikában felhasznált tüzelőanyagok mennyisége és szerkezeti aránya határozza meg. Ez természetesen nagymértékben függ a rendelkezésre állástól és az áráktól, így a távlati tervek néha jelentős módosulásokon mennek keresztül. Ennek megfelelően, a bemutatott emissziók a későbbi években a szerkezet módosulása szerint változhatnak, a megelőző évek adatai természetesen tényadatok. A közölt számításokat 1989-ben végezték, így bizonyos módosulás már jelenleg is ismeretes, de az alapvető következtetések érvényességét nem befolyásolják. Az összes tüzelőanyag-felhasználás (PJ):

1980	1985	1990	1995	2000
1109	1171	1090	1123	1149

A különböző gazdasági szektorok tüzelőanyag-szerkezetének ismeretében (amelyet nem részletezünk) az egyes szennyezések tényleges és várható értékeit szemlélteti az 1—7. ábra.

Az évek során történt változásokat a tüzelőanyag-szerkezet és a korszerűsítés okozta. A szilárd szennyezőket az új elektrofilterek beépítése erőteljesen csökkentette, majd az egyéb légköri szennyezők csökkenését az atomenergia részarányának jelentős növekedése segítette. A tüzelőanyag-szerkezet igen erősen befolyásolja az emissziók értékét.

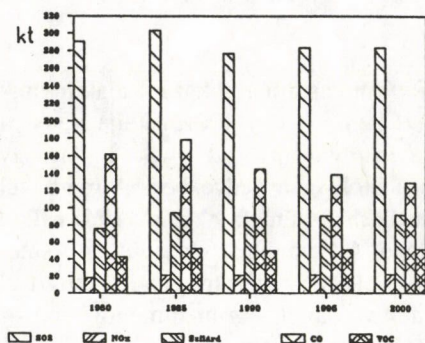
Az emissziók területi megoszlásának ismerete sok szempontból döntő fontosságú. A környezeti terhelés, a határértékek elérése vagy meghaladása korlátozó tényezőt jelenthet ipartelepítési vagy egészségügyi szempontból is. Ennek megfelelően részletes számítások készültek a VEIKI-ben hazánk területére. Az ország területét 20x20 km-es négyzethálóba helyezték, amely illeszkedik a nyugat-európai kataszterhez. A számítások alapján az SO_2 szennyezés alakulását a 8. és 9. ábra mutatja be az erőművek, ill. az ipar esetében, majd — az egyéb szektorokat is figyelembe véve — a 10. ábra ad összesítő adatokat.

* *

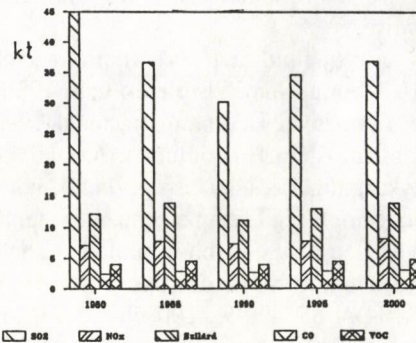
A tanulmány csupán áttekintést kívánt adni az energetika környezetvédelmi problémáiról és a hazai elemzésekről, fejlesztési lehetőségekről. Természetesen a bemutatott területek csak kiragadott példának tekintendők, mivel a rendelkezésre álló adathalmazt számos külön tanulmányban lehetne feldolgozni.

IRODALOM:

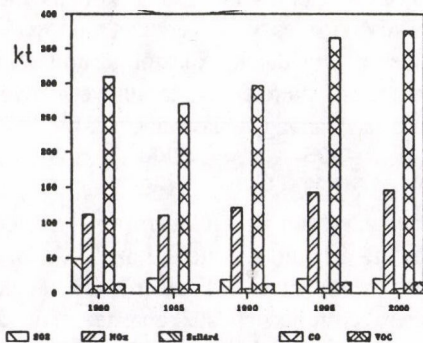
Tar M. és Tajthy T.: Tüzelőanyag felhasználásból származó légköri emissziók számítása, VEIKI Jelentés, Budapest, 1989. november.



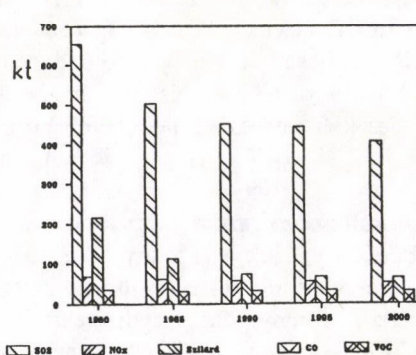
1. ábra. Lakossági emissziók



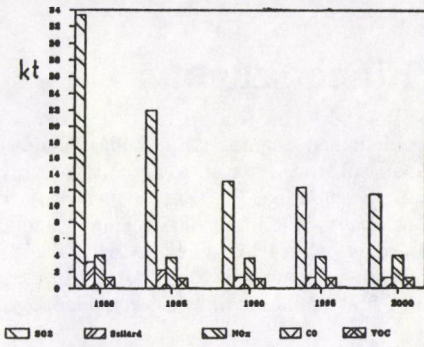
2. ábra. Szolgáltatási emissziók



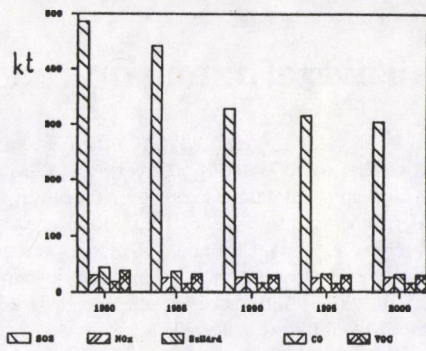
3. ábra. Szállítás—közlekedés szennyezése



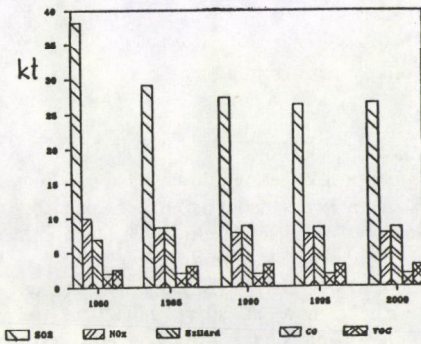
4. ábra. Erőművi szennyezések



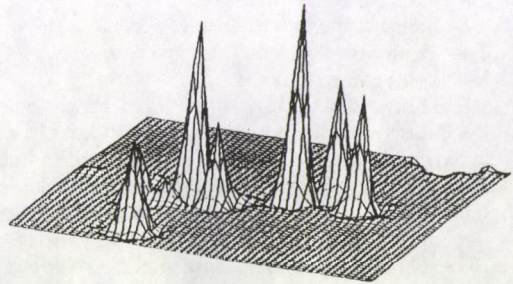
5. ábra. MVMT-n kívüli hőszolgáltatásból származó emissziók



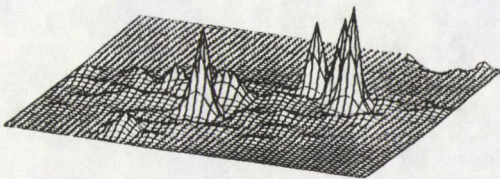
6. ábra. Ipari emissziók



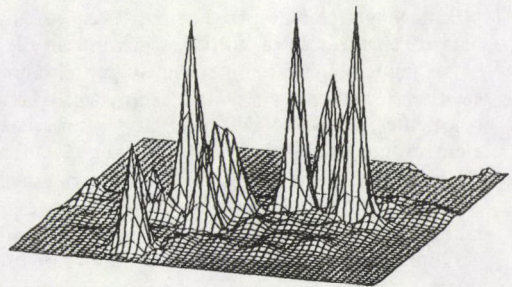
7. ábra. Mezőgazdasági emissziók



8. ábra. SO₂ szennyezés alakulása erőművek esetében



9. ábra Az ipari SO₂ szennyezés eloszlása



10. ábra. Az összes SO₂ emisszió területi alakulása

Környezettudományi kutatás Finnországban

Hazai kutatási krízishelyzetünkben és környezeti problémáink rohamos súlyosbodása idején érdekes lehet rövid betekintést nyerni a tudománypolitikában sokat idézett minta: Finnország környezettudományi kutatásait támogató akadémiai szervezet működéséről. A Környezettudományi Kutatási Tanács — utolsóként a 7 működő Research Council sorában — 1983-ban alakult a Finn Akadémia keretében. A Tanács feladata a magas színvonalú kutatási és publikációs tevékenység, valamint a kutatóképzés támogatása a környezettudomány által érintett diszciplínákban. Segíti ezenkívül a nemzetközi együttműködést és szakértő testületként, tanácsadó funkciót is betölt környezettudományi és tudománypolitikai kérdésekben.

Mint ahogy a környezettudomány új és ráadásul multidiszciplináris kutatási terület, a Tanács tevékenysége sem a hagyományos tudományágak, hanem kutatási célok, ill. témakörök szerint szerveződik, nagyjából a következők szerint:

- víznyerőhelyek, vízvédelem,
- légköri hatások, levegővédelem,
- a talaj állapota,
- szerves környezet és természetvédelem,
- veszélyes anyagok, környezettoxicológia,
- zaj hatása, zajcsökkentés,
- hulladék mennyiségének csökkentése, a hulladék elhelyezése és felhasználása,
- az ember lakó- és életkönyezete,
- környezetesztétika,
- környezetgazdaság, környezettel kapcsolatos jogalkotás, szociológia.

A Tanács mind alap-, mind alkalmazott kutatásokat támogat: projekteket, tanulmányokat, mind egyéni kutatók, mind kutatócsoportok vonatkozásában. Társfinanszírozóként lép fel különböző hatóságokkal együttműködve olyan szélesebb körű kutatási programok esetében, ahol a kutatás eredményét állami szervek hasznosítják vagy amelyek a környezeti állapot folyamatos megfigyelésére (monitoring) irányulnak.

A kutatóképzés területén jelentősek a feladatok, lévén a szakterület viszonylag új és erősen interdiszciplináris. Egyelőre a posztgraduális képzési formára helyezik a hangsúlyt, miközben a senior kutatókat és a kutatócsoportokat arra ösztönzik, hogy saját hatáskörükben is, öntevékenyen szervezzék meg a továbbképzést.

A Tanács kutatásértékelési tevékenysége kétirányú: mindenekelőtt bel- és külföldi szakértőkkel értékelte az általa finanszírozott kutatási programokat, másrészt átfogó, szektorális vizsgálatokat is végeztet, ahol a tudományterület finn helyzetét a nemzetközi szinthez méri.

A nemzetközi tudományos kapcsolatokat szolgálja a kongresszusokon való részvétel és a közös projektek lebonyolítása során szükségessé váló utazások pénzügyi támogatása.

Az évente támogatott projektek száma 60—80 körül van. Néhány példa a jelenlegi témaálmányból: a madárfauna és a környezet állapota közti összefüggés vizsgálata, humusztavak kutatása, a Balti tenger plankton-ökológiája, levegőszennyeződés okozta erdőkárosodás okai, toxikus anyagok hatásmechanizmusa, a klímaváltozás finnországi vizsgálata.

A legutóbbi években végbement gyors változások számos új területet nyitottak meg a finn kutatás számára, mint amilyen a munkakörnyezet fizikai rizikótényezői, az ökototoxicológiai kutatás, a hulladékmentes technológiák fejlesztése, a környezetgazdaság és a kemikáliákkal összefüggő kockázatelemzés módszereinek kutatása. A kutatástámogatások döntési mechanizmusa pályázati rendszeren alapszik s a támogatások elvileg időkorlát nélkül használhatók fel. Befejezésül nem érdektelen a Környezettudományi Kutatási Tanács 1991. évi költségvetési keretének számain végigfutni. Ez éves keret összesen 28 millió FIM volt (ez kb. 6,5 millió USD), amelyből 16,2 M jut a kutatási projektekre és kutatóképzésre, 7 M ösztöndíjakra és kutatói bérekre, 2,6 M nemzetközi együttműködésre.

(The Academy of Finland — The Research Council for the Environmental Sciences c. tájékoztató anyag alapján összeállította: *Sperlágh Sándor*)

Roska Tamás

Egyetem—Akadémia együtt!

Kísérlet egy új típusú fakultás létrehozására

Egyetemi oktatásunk temérdek súlyos problémával küzd. Vegyünk sorra néhányat:

- alacsony az oktatók jövedelme és az oktatás felszereltségi színvonala,
- alacsony az egy oktatóra jutó hallgatók aránya,
- szűkkörű a szabadon választható tárgyak választéka, nehézkes a tantervváltozás,
- sok helyütt nehézkes az egyetemi fakultások és a megfelelő akadémiai intézeti laboratóriumok együttműködése,
- a posztgraduális képzésben részt vevők száma elenyésző,
- sok Egyetem nem egyetem (universitas), mert nem tanítja a diszciplínák egyetemességét (sokszor még egynél többet sem),
- a hallgatók általános, humán műveltségi szintjében és életmódjában is érdemi előrelépésre van szükség.

A jelen dolgozat egy kísérletről számol be, amelynek során a fenti problémákat egyszerre próbáltuk megoldani. Tekintettel arra, hogy a graduális (angolul undergraduate) képzésben a kísérlet ideje minimum 4—5 év, a posztgraduális (angolul graduate) képzésben pedig minimum 2—4 év, ezért itt csak a kísérlet tervéről és a beindulás első évéről számolhatunk be.

Megállapításaink és tapasztalataink nem egy meglévő struktúra reformjára, hanem egy új struktúra felépítésére vonatkoznak (tehát nem a meglévő épületet újíttuk fel, hanem „zöldmezős” építkezésbe fogtunk).

Véleményünk összefoglalva a következő:

- a fenti problémák mind valósak, megoldásukat együttesen lehet hatékonyan kezelni,
- a department-rendszer és a credit-rendszer, különösen jelen helyzetünkben, rendkívül megkönnyíti a megoldásokat,
- a normatív finanszírozás elkerülhetetlen, e nélkül a megnövelt erőforrások sem elegendőek,
- nem „az egyetemek” és „az akadémiai intézetek” (és „az ipar”) között kell az együttműködést megteremteni, hanem egy adott szakterületen dolgozó, önmagukban is sikeres, együttműködésre szívesen vállalkozó személyek között kell a lehetőséget megadni,
- az „ideológiaiaközei” szellemtudományokban nehezen várható el általános megújulás új szellemi műhelyek létrehozása és támogatása nélkül,
- a rátermett, szellemi életre készülő hallgatók fogékonyak, motiválhatók az igényes, a nemzetközileg is versenyképes tudás megszerzésére irányuló kemény munkára és az igényes etikus életmódra.

Kísérletünk szakterülete az információs technológia vagy hivatalos megnevezéssel: a műszaki informatika. E terület az elektronika, számítástechnika, kommunikáció, robotika, neurobiológia, kognitív pszichológia és néhány más diszciplína együttesével jellemezhető. Az itt végző informatikus mérnökök az ipari és mezőgazdasági üzemek, irodák, bankok, biztosítók, iskolák, kórházak, közigazgatási intézmények információs rendszereit, automata gyártóegységeit, oktató és gyógyító berendezéseit tervezik, telepítik, tanítják be.

A történet 1989 decemberében kezdődött. *Schnell László* professzor, a Budapesti Műszaki Egyetem Villamosmérnöki Karának akkori dékánja javaslatára *Liszi János* professzor, a Veszprémi Egyetem rektora kért fel egy új műszaki informatika fakultás tervezésére. Ezúton is köszönöm bizalmukat. Számomra, egy akadémiai intézeti kutatócsoport irányítójának ez elsősorban szellemi kaland volt. Megkíséreltem az évek alatt Berkeley-ben megismert department-rendszert és új típusú tanterv-szerkezetet a mi viszonyainkra és a számomra oly fontos interdiszciplináris keretbe átültetni. Az információs technológia erre különösen alkalmasnak látszott. A kidolgozott tanterv és szervezet sok tekintetben úttörő volt Magyarországon a következő vonásai miatt:

- a department- és credit-rendszer (ezekről a későbbiekben részletesebben lesz szó),
- interdiszciplinaritás már az alaptárgyakban,
- új műveltségi tárgyak,
- az angol mint második munkanyelv,
- „társult fakultás”, akadémiai intézetekben és más egyetemeken dolgozókkal együttműködésben,
- életmódváltás a kollégiumi rendben.

Ugyanakkor mindez jól illett a veszprémi adottságokhoz. A *Vass József* által megszerezett főiskolai automatizálási szak megteremtette az infrastrukturális alaphátteret és a színvonalas mesterségbeli tudást. Az új tantervet mind az „akkreditációs” szakbizottság, mind a minisztérium változtatás nélkül elfogadta.

* *

A következőkben a kidolgozott terv alapelveit foglaljuk össze.

Az Egyetem minőségét az alábbi koncepciók és szervezetek együttese határozza meg:

A: a *Fakultások* professzorai és szervezete

B: a *Tanterv*

C: a *Szellemi élet* és műveltségeszmény

D: a professzorok és diákok *Életmódja*

E: az *Információs infrastruktúra*

Mielőtt a részletekbe mennénk, néhány *általános alapelvünket* célszerű rögzíteni. E 21. századra készülő magyar egyetem az emberi személyiség, az európai műveltségeszmény és a család tiszteletére, a tudomány nyíltságára és nemzetköziségére, az ország és a magyarság szellemi és etikai felemelkedésének szolgálatára és felelősségére nevel. Diákjainak ezen elveket megvalósító példaképeket állít, melyeket kemény munkával, a kiválóságra törő felelősségteljes lelkesedéssel kíván megvalósítani.

A tanítás két alappillére: a tudás mély alapjainak és frontvonalainak tanítása és az itthoni hasznosíthatóság szem előtt tartása.

A: a fakultás professzorai és szervezete

Az angolszász egyetemeken elterjedt és másutt is térhódító „Department”-rendszert kívántuk bevezetni, ez a veszprémi adottságok (kezdeti stádium) mellett ideálisan megoldható. A Department-rendszer lényege, hogy egy diplomát adó szakon egyetlen szervezeti egység van, egyenrangú professzorokkal. Az egyetlen szak—tanszék—intézet (Department) oktatói saját érdeklődési körüknek megfelelően rendezik be a laboratóriumaikat, ezek időben változhatnak. E laboratóriumok a gyakorlati ismeretek tanításának és az oktatók kutató—fejlesztő munkáinak műhelyei. Alapvetően *kétféle állandó státusú oktató* lesz a jövőben: a megfelelő tudományos fokozatokkal rendelkező egyetemi tanárok és docensek. A szak- és a postgraduális képzés beindulásával fokozatosan bevezetődik a doktoranduszi munkája mellett tanító személy. Ezeken kívül, a meghatározott időre kinevezett adjunktus (akinek még nincs kandidátusi vagy azzal egyenértékű fokozata) jelenti az oktatók harmadik típusát. A jelenleg megalakuló társult fakultás az MTA SZTAKI, az MTA MFKI, az MTA Limnológiai Kutatóintézete, a BME és más intézmények oktatói—kutatói közreműködésével egy sokszínű Department létrejöttét biztosítja. De itt sem elsősorban az intézmények, hanem az ott dolgozó személyek működnek együtt. Az MTA mint intézmény a keretében működő kutatók úti és kiküldetési költségeit és erkölcsi támogatását adja. A társult fakultás biztosítja egyben a fakultás kialakulásának idejére a kvalifikált oktatói gárdát.

Az indulás néhány évében, elsősorban a bázis szaktárgyak előadásait részfoglalkozású, magasan kvalifikált külső egyetemi tanárok/docensek és meghívott előadók tanítják. 5—7 kiemelkedő képességű fiatal, az előbb említett külső professzorok kutatóhelyein tudományos ösztöndíjas munkát kezdett, hogy néhány év múlva megfelelő tudományos eredményt és fokozatot szerezve, a szak jövőjét rájuk is lehessen építeni. A Department-rendszer biztosítja egyben a tanterv folyamatos fejlődését, elsősorban a professzorok érdeklődési körének változásával. Ezt biztosítaná a későbbi „sabbatical” rendszer is. Paradox dolog, de szinte kötelezővé lehetne tenni e rendszert a legtöbb egyetemünkön, ahol a nemzetközi átlag többszörösét kitevő oktató van. Pénzbe sem kerülne!

B: a Tanterv

A tantervet a következők jellemzik:

- az alapképzésben az interdiszciplinaritás (beleértve a biológiai és kognitív folyamatok modelljeit),
- az első két évben a szakmai világkép megalapozására szolgáló bevezető szaktárgyak,
- a minden szakirányban közös 11 bázis szaktárgy (core course) a második két évben,
- 50 %-ban választható tárgyak a második két évben, a differenciált szaktárgyakból,
- önálló laboratóriumi munka, önálló tanulási feladatok (supervised individual study),
- önálló projekt a diplomatervezés évében (5. év), részben külső ipari és kutatóhelyeken,
- egy teljes szemeszter és néhány tárgy angolul tanítása, az angol második munkanyelv,
- minőségileg új, értelmiségi feladatokra előkészítő, az európai műveltségisményt tanító tárgyak.

Típusonként az egyes tárgyakat röviden a következők jellemzik:

Szakmai törzsanyag:

- alaptárgyak (matematika, fizika, kémia, biológia, kognitív pszichológia),
- bevezető szaktárgyak;
- 11 bázis szaktárgy.

Differenciált szaktárgyak:

- tekintettel a credit-rendszerre, ezek teszik ki a szaktárgyaknak mintegy a felét,
- a tervezői készség szintű ismereteket és az elveket tartalmazó tárgyaknak megfelelő arányban kell megjelenniük,
- a szigorúan vett szaktárgyak mellett vannak az interdiszciplináris és kiegészítő szaktárgyak (pl. látás—informatika, kognitív információkezelés, biológiai információ-feldolgozás, szerzői és szabadalmi jogvédelem, üzletvitel—gazdaságtan), közülük külön hangsúllyal az üzletviteli tárgyra (management and business administration),
- mivel a hallgatók maguk választják mindezeket és sorrendjüket, praktikusán annyi szakirány van, ahány hallgató.

Laboratóriumok:

- előírt feladatok elvégzése (kezdetben),
- önálló laboratóriumi munka.

Értelmiségi feladatokra előkészítő tárgyak:

- Kultúrtörténet (a filozófiai gondolkodás, a tudomány és a művészet történetének fő vonalai),
- A görög filozófia története és fogalmainak fejlődése,
- „A fizika kultúrtörténete” (Simonyi Károly könyve alapján),
- Az európai művészet története,
- „Gondolkodó magyarok” (a magyar szellemi élet néhány kiemelkedő egyénisége, az azonos nevű könyvsorozatot követve).

Kommunikációs készséget fejlesztő tárgyak:

Humán kommunikáció: fogalmazás-, dokumentációs- és előadás-technika.

Nyelvtanulás:

- Tárgyaló—„hallgató”-képes angol nyelvismeret a harmadik félév végére; jórészt angol nyelvű tankönyvek az 5. félévtől kezdve, néhány tárgy és a teljes 5. szemeszter tanítása angolul, diplomatervek egy része (jó és jeles) angolul.
- Egy második idegen nyelv tanulásának fakultatív lehetősége.

Tanítás:

Az információátadás és egyben a csoportmunka irányításának gyakorlatára a felsőbbéves hallgatók az alsóbb évfolyamokon egy szemeszterben legalább heti 2 órát tanítanak.

Az első két év az alapozás, előírt tárgyakkal, de kellő időt hagyva a folyamatos és önálló munkára (a tanítás 5x(5—6) óra, délelőttiönként, 50 perces órákkal). A nagyrészt szabad délutánok az elmélyült önálló munkát biztosítják.

A felsőbb három évben választható tárgyakkal a hallgatóknak előírt pontértéket („credit” pontot) kell elérni félévenként, minden tárgynak megvan a pontértéke. Ez a pontérték illeszkedik az ERASMUS programban ajánlott pontértékhez.

Egy órarendi egység (egy credit pont) általában egy 50 perces előadást jelent, amelyhez feltételezünk önálló tanulást is, ettől is függ az aktuális pontérték. A laboratóriumi munka és a felügyelt önálló tanulás mintegy 75 % pontértékű. A gyakorlatok pontértéke a kettő között bármi lehet. Az első két év előírt pontértéke 120 egység. Ugyanennyit kell összegyűjteni a második két évben ahhoz, hogy az utolsó, jelentős részben az önálló diploma-munka készítésével járó 5. évet el lehessen kezdeni.

Általában heti 30 egységes terheléssel számolunk, hogy az önálló munkára kellő idő maradjon. Ez valójában 22—30 órát jelent hetente. Alapelv: nagyobb szabadság — szigorú követelmények. A hallgatókban tudatosítandó, hogy a megszerzett tudás mértéke egyben az elhelyezkedés esélyeinek mértéke.

A konkrétumok iránt érdeklődő olvasók számára felsorolásszerűen megadjuk a bevezető, a bázis és néhány differenciált szaktárgy listáját.

Bevezető szaktárgyak:

- Bevezetés az információs technológiákba (*a*: számítástechnika alapjai *b*: információs folyamatok és hírközlés alapjai),
- Bevezető informatikai laboratórium,
- Bevezetés az energiaforrások és rendszerek technológiájába,
- Bevezetés az érzékelés és mérés technológiájába,
- Bevezetés a számítógéppel irányított termelő rendszerek technológiájába.

A II bázis szaktárgy (terhelése általában 5 egység):

- Digitális és analóg integrált áramkörök, és elektronikai alkatrészek.
- A digitális számítás elmélete,
- Neurális áramkörök és analóg processzor tömbök (computing arrays) elmélete,
- Diszkrét eseményű rendszerek elmélete,
- Méréselmélet, jelelmélet, digitális jelfeldolgozás,
- Információ és hírközlélmélet,
- Számítógépezérelt szabályozások elmélete,
- Digitális rendszerek tervezése, számítógép architektúrák,
- Operációs rendszerek és számítógéphálózatok,
- Nyelvek és fordító programok,
- A szoftvertervezés technológiái.

A differenciált szaktárgyak tipikus példái az alábbiak (ezekből választhatók a fakultatív tárgyak, ezek egy része előírt is lehet):

- Fény- és szín-érzet és mérése,
- Képmegjelenítők látásergonómiai és világítástechnikai ismeretei,
- Robotok irányítása (műszaki fizikai és matematikai alapok és vezérlési rendszerek),
- Képfeldolgozás,
- A mesterséges intelligencia módszerei,
- Műszaki diagnosztika
- Számítógépes geometria (computational geometry),

- Tervezési módszerek, programozott digitális VLSI alkatrészekkel,
- Optikai jelfeldolgozás,
- Neuro-számítógépek tervezése és alkalmazása,
- Mérő érzékelők tervezése és alkalmazása,
- A látás neurobiológiája,
- Beszédfeldolgozás,
- A kémiai analitika módszerei és műszerei,
- Vegyipari berendezések és rendszerek,
- Irodai és információs rendszerek,
- Orvoselektronikai készülékek és rendszerek,
- Gépipari/elektronikai tervező—gyártó—ellenőrző (TGE) rendszerek (CAD—CAM),
- Biotechnológiai és mezőgazdasági gépek és rendszerek,
- Környezetvédelmi gépek és rendszerek.

A fakultatív tárgyak választási korlátjai a mérnöki tudomány és a mérnöki tervezési készség arányát biztosítják.

Az egész tanterv kiválasztott jelensége a látás. A biokémiai—biológiai alapoktól a mesterséges elektronikai—számítástechnikai képfeldolgozási eljárásokon, fénnel kapcsolatos méréseken, alkalmazásokon keresztül a látás kognitív—pszichológiai ismereteiig eljutva az információfeldolgozás természetes és mesterséges útjainak teljességét tanítjuk.

A tanításhoz és kutatáshoz az alábbi *laboratóriumok* állnak majd rendelkezésre:

- Számítástechnikai és Információs hálózati Laboratórium
- Méréstechnikai Laboratórium
- Folyamatirányítási Laboratórium
- Robottechnikai Laboratórium
- Neuroszámítógép Laboratórium
- Display optikai Laboratórium

Az Elektronikai áramkörök és a Neurobiológiai kísérletek laboratórium a bevezető tanulmányokhoz ad segítséget, a CAD munkahelyek pedig fokozatosan az egyes laboratóriumokba integrálódnak.

C: Szellemi élet és műveltségismény

Az általános alapelvek megvalósításának eszközei a következők:

- az európai műveltségi horizont bemutatása (görögök, középkori és újkori gondolkodók, modern tudomány),
- a magyar szellemi élet kiemelkedő példáinak felmutatása,
- később alapítványi előadások (egy-egy szakterületen neves hazai és külföldi előadók) szervezése,
- interdiszciplináris érdeklődés (ez a szak természetéből is adódik),
- művészeti hatások: komolyzene (koncertek), irodalom (felolvasás/előadói estek), képzőművészet (kiállítások),
- tudományos és műveltségi diákkörök szervezése.

D: Életmód

Szerény és igényes, magas etikai—szellemi eszményeket maga elé állító életmód kialakítása meghatározó eleme a tervezett munkának. Meg memém kockáztatni, hogy ezen áll vagy bukik tervünk sikere. Az első év ebből a szempontból is sok pozitív példával szolgált.

Az igényes munka alapja a kollégiumi életmód gyökeres megújítása. E nélkül nem folyhat komoly munka. Egy tömeges elhelyezést biztosító szállóban is kialakítható „kollégium”-ok együttese. Egy „kollégium”: max. 20—50 főből álló, önálló szellemi arculattal, példaképpel rendelkező férfi vagy női lakóközösség. Minden kollégiumban (pl. „Jedlik Ányos” kollégium) többféle szakú diák van, akiknek egy tanácsadó segít a Fakultásokról. A fizikai és szellemi berendezkedés a bennlakók önfelépítő, saját eszményükhöz külső segítséget is igénybe vevő munkájára is számít. Az első év végére itt is szép kezdeményezések születtek. 1992 őszén a Jedlik Ányos Kollégium mintegy 30 fővel indul és a nagy kollégiumban is létesül az egyik emeleten egy szakkollégium.

A Műszaki Informatika Szak órarendje kellő mennyiségű szabadidőt biztosít az elengedhetetlen önálló tanulásra, kísérletezésre és művelődésre.

Tehetséges, emberileg kiváló diákok részére *szociális ösztöndíjak* adandók, de csak nekik és nem szabad szétosztani az erőforrásokat az éppen hogy tanulóknak. Világosan kell látni, hogy az „Európához való csatlakozás” eredménye az is, hogy a gyengén átevickélők valószínűleg munkanélküliek lesznek.

Egy világos értékrend egyben egyértelmű visszautasítását is jelenti a közösség-, érték- és etikaromboló cselekedeteknek. A szellemi élethez csend kell, távol állnak tőle a megszokott „mozgalmi” akciók és a rendszeresített tivornyák, a frivol gátlástalanság és a hallgatói autonómiára hivatkozó anarchiakeltés. Az emberi jogok a munka és alkotás csendjét igénylőknek is kijárnak.

E: Információs infrastruktúra

Az Egyetem informatikai infrastruktúrája alapvetően elektronikus. Ennek elemei folyamatosan épülnek ki, éppen a Műszaki Informatika Szak oktatóinak és hallgatóinak aktív hozzájárulásával.

Az információs infrastruktúra az IIF program keretében fokozatosan valósul meg. Ebben a programban a Veszprémi Egyetem regionális központ. Már ma is be vannak kapcsolva terminálok e hálózatba, ahonnan a világ minden pontja elérhető. Rövidesen kiépül a fénykábeles hálózat és az egész campus-on a terminálhálózat, majd a könyvtár teljes állománya is lekérdezhető lesz ezeken a terminálokon és a CD—ROM adatbázisokon keresztül enciklopédikus mennyiségű adattárakban lehet keresni.

* *

Ha igaz, hogy az egyetem jellemzője a diszciplínák sokasága, amiről meg vagyunk győződve, akkor a magyar egyetemi fejlődés egyik fontos útja lesz meglévő egyetemeinken új szakok létrejötte. E kísérlet azt is megmutatta, hogy a fenti rendszerben gazdaságosan lehet indítani új szakot, évente 100 fővel is. Ez az út nemcsak gazdaságilag járható, de feloldaná a monopóliumok egészségtelen hatását és különösen a szellemtudományokban lehetővé tenné új, eddig alig vagy egyáltalán nem művelt szellemi irányzatok megerősödését.

Hogyan lesz valaki professzor a Harvard Egyetemen?

Beszélgetés Kornai Jánossal

A Harvard Egyetem az USA legrégebbi egyeteme: 1636-ban kezdte el tevékenységét. Első jelentős pénzügyi forrása a John Harvard lelkész által az egyetemre hagyott örökség volt; az ő tiszteletére kapta 1639-ben a Harvard nevet. Azóta is magánegyetemként működik. Székhelye a Massachusetts államban lévő Cambridge, amely Boston egyik elővárosa. Noha több egyetem verseng a rangért, eléggé általánosan elfogadott vélemény, hogy a Harvard minősül az USA első számú egyetemének.

Kornai Jánost 1986-ban nevezték ki állandó jelleggel, Professor of Economics rangban az egyetem tanárává. A Department of Economics (Közgazdasági Osztály) tagja, amely a Faculty of Arts and Sciences (a Társadalom — és Természettudományi Fakultás) keretében működik. Benedek Pál és Kornai János beszélgetése a Harvard Egyetem Faculty Club-jában zajlott le 1991 októberében.

Benedek: Úgy látszik, hogy sem Pesten, sem Amerikában nem igen van időnk arra, hogy találkozzunk. Most is sietünk mindketten. Mégis arra kérlek, mondd el, hogyan lesz valaki professzor a Harvard Egyetemen?

Kornai: Két részre osztom a választ. Mióta tagja vagyok a tantestületnek, több alkalommal tárgyaltunk hasonló személyi kérdésekről. A döntési folyamat jellegzetessége az, hogy szigorúan bizalmas és nem kerül a testületen kívülre mindaddig, amíg nem született döntés. Ezért előbb elmondanám a kiválasztási-kinevezési folyamat általános menetét és aztán visszatérek a személyemet illető kérdésre.

Ez így jól áttekinthető lesz.

Odahaza hosszú ideje veszek részt tudományos tanácsüléseken, és ezeken mindenről szó van: a prémium elosztásról, arról, hogy ki melyik szobában üljön, a jövő évi úgynevezett kutatási tervről stb. Ezért meglepett, hogy a Department of Economics tantestületi ülésén, amelyen csak a full professorok¹ vesznek részt, csaknem kizárólag az a téma, hogy kit szerezzenek meg és nevezzenek ki professzornak. Százszor is megrágják, amíg egy ilyen döntésre rászánják magukat. Ez összefüggésben van az amerikai egyetemi tanárok „tenure”

rendszerével, hisz akit maguk közé választanak, az bármikor elmehet az egyetemről, ha akar, ám a tantestület soha nem szabadulhat meg „tenured professor”-tól.

A „tenure” az angolszász munkajogban meghonosodott sajátos aszimmetrikus munkaszerződés elnevezése. Ennek értelmében a munkavállaló saját belátása szerint felmondhatja munkaviszonyát, ezzel szemben a munkaadó (kivételes körülményektől, mint például súlyos fegyelmi vétség eltekintve) nem küldheti el a munkavállalót. A tenure abszolút állásbiztonságot teremt; Amerikában ezt tekintik a kutatói-tanári szabadság (az „academic freedom”) egyik alapvető garanciájának.

Az USA-ban megszűnt a meghatározott életkorhoz kötött kötelező nyugdíjazás. Ezért a „tenured professor” gyakorlatilag „örökös tagja” a tantestületnek, aki saját belátása szerint dönt arról, hogy mikor hagyja abba tevékenységét.

A kinevezési folyamat kétféleképpen kezdődhet: 1. Kiderül, hogy valamilyen területen szükség van egy kollegára, mondjuk a pénzügyesek szólnak, hogy személyi erősítésre van szükség. 2. Előfordul, hogy az aktuális helyzettől függetlenül, feltűnik valaki a tudományban és úgy érzik, hogy érdemes volna az illetőt a Harvardnak megszerezni.

Az első esetben a szakterület emberei kifejtik véleményüket az Osztály vezetőjének, a Chairman-nek és ezt követően kezdődik el a beszélgetés és vita a tantestületben arról, hogy helyes-e a szakterületi kollégák helyzetelemzése. Ez rendszerint igazolódik, hiszen szakemberek gondos előkészítő munkája előzte meg a téma megbeszélését a tantestületben. Ekkor kineveznek egy „kereső bizottságot”, Search Committee-t. Ennek kizárólag full professorok a tagjai, lehetőleg olyanok, akik a körülhatárolt szakmához közel állnak. A „kereső bizottság” számos alkalommal összeül...

Azonnal vagy csak akkor, amikor a pályázatok megérkeznek?

Nincsenek pályázatok. A Harvardon full professorok kinevezésére nincsenek pályázatok. A Harvardon csak meghívás van. A processzus annyira bizalmas, hogy senki sem tudhatja meg, hogy a neve egyáltalában szóba került. Ennek az az oka, hogy kiválóságok között válogatnak, és nem akarják, hogy ezek közül akárki is megbántódjék amiatt, hogy nem reá esett a választás. Másfelől elég nagy valószínűsége van annak, hogy az, akinek először ajánlják fel az állást, nem fogja visszautasítani.

Hetenként olvasom a magam szakmájában megjelenő amerikai pletykalapot. Ebben van egy rovat, amelyben a pályázatokat közlik. Azt hiszem, a pályázati rendszer nem idegen az amerikai egyetemektől.

Junior állásokra minden egyetemen, a Harvardon is pályázatot hirdetnek ki. Ennek is igen tanulságos a processzusa, de erről majd máskor beszélgethetünk. Mindenesetre ez teljesen elválik a senior kinevezések előkészítésétől, ami mai beszélgetésünk tárgya. Ami

¹ A „full professor” felel meg annak, amit a kontinentális Európában nyilvános, rendes egyetemi tanárnak neveznek. Rangját általában a szakma megjelölésével együtt adják meg, tehát: Professor of Economics, Professor of Mathematics stb.

Itt jegyezzük meg: az USA-ban van egy sajátos forma arra, hogy egyes professzorokat kiemeljenek a többiek közül. Ez a „named chair” intézménye, amely nem tévesztendő össze a kontinentális európai „tanszékvezető egyetemi tanár” fogalmával. Eredete az, hogy egyes donorok pénzt adományoznak egy egyetemi tanár fizetésének és összes mellékköltségeinek fedezésére, azzal a feltétellel, hogy az így létesített tanszéket az adományozóról nevezik el. Amerikában külön megtiszteltetést jelent, ha valakinek „named chair”-je van. A „named chair” odaítéléséről, az adományozó által kikötött feltételek figyelembevételével, az egyetem vezető testülete dönt. Kornai János 1991-ben részesült ebben az előléptetésben; azóta hivatalos rangja „Allie S. Freed Professor of Economics”.

ez utóbbit illeti, nem tudok felelni arra, hogy ez más egyetemeken miképpen megy végbe. Hadd maradjunk annál, amit eléggé megismertem: a Harvard kinevezési eljárásánál. Ismétlem: senki sem kéri pályázati úton azt, hogy a Harvard Egyetem nevezze ki full professornak. Ezt ugyanúgy nem szokás, úgy is mondhatnám, nem illik kérelmezni, mint ahogy senki sem kéri azt, hogy tüntessék ki a Becsületrenddel, vagy válasszák be a Royal Societybe.

Térjünk tehát vissza a „kereső bizottsághoz”. Ezek elkezdik a munkájukat és el kell jutniuk egy névsorhoz, amely négy-öt nevet tartalmaz. Deklarált alapelv: a névsorba csak olyan tudósokat vesznek fel, akiknek munkássága révén a szakterület tudományos képe módosult, vagyis a szakterületen már másképp gondolkoznak, mint az ő fellépésük előtt. Szakmai portrét készítenek mindegyikükről. Ekkor a „kereső bizottság” visszatér a tantestülethez, jelentést tesznek és egy hozzávetőleges rangsorolást is adnak. Ez olyan, mint egy tudományos előadás, amiben tömören és szakszerűen el kell mondani azt, hogy mi az illető hozzájárulása a tudományterület megváltozásához. Szeretném kiemelni, hogy ilyenkor fel sem merül az a kérdés, hogy milyen tanár, milyen oktató az illető. Az egyedüli kritérium az originális tudományos eredmény. Ezen bemutatások alapján vita folyik a tantestületben, esetleg újabb név is felmerülhet. A „kereső bizottság” a vita alapján egy második, hogy úgy mondjam, véglegesebb névsort alakít ki. Ennek alapján „blind letter”-t² intéznek a szakma — példánknál maradva a pénzügyesek — egy szűkebb köréhez, és ebben azt kéri a címzettől, rangsorolja a névsorban szereplőket, vagy — ha a névsort nem küldik el —, hogy sorolja fel az általa legjobbnak tartott szakmabelieket.

A blind letterek alapján nem lehet totózni, hogy kit akar a Harvard kinevezni, vagyis ez nem sérti a kiválasztási-kinevezési folyamat szigorúan bizalmas jellegét?

Praktikusan nem, mert ne feledd, hogy az Egyesült Államok nagy ország, nagy a szakma. Az ilyen felkérést mindenki komolyan veszi és két-háromoldalas kis tanulmányokban válaszol az egyetemnek. Ezeket a válaszleveleket először megint a „kereső bizottság” tárgyalja meg, majd beszámol a tantestületnek, hogy miképp áll a dolog. Ekkor alakul ki a végső rangsor. Végső azért, mert az élen állótól kérdezik meg először, mit szólna ahhoz, ha ajánlatot kapna az egyetemtől. Ha a válasz elutasító, akkor a rangsorban következőnél kezdődik a tapogatózás. Amikor van jelölt, aki pozitív választ ad — amivel még nem kötelezte el magát, hiszen nem tudja mi lesz az ajánlat —, akkor névszerinti szavazásra kerül sor a tantestületben. Ritka az egyhangú szavazás, de egyszerű többség elegendő ahhoz, hogy a következő szereplő —, a dékán belépjen a folyamatba.³

Ő az, aki kapcsolatba lép a jelölttel és ajánlatot tesz neki fizetést meg egyéb prózai dolgokat illetően. A jelölt is elmondja az igényeit. Ebbe a — hogy úgy mondjam „alkuba” — nem szól bele a Department, nincs joga hozzá. Még a Chairman sem tudja, mekkora fizetése lesz az illetőnek. Ha megegyeznek, akkor a dékán előterjesztést tesz annak a vezető testületnek, amelyet úgy hívnak: President and Fellows. Ez szó szerinti fordításban: „Az elnök és a választott tagok”. Ez az egyetem vezető testülete. Az „elnök” a mi rektor ran-

² A „blind letter” szó szerint „vak levelet” jelent. A „kereső bizottság” és a tantestület ekkor már tudja, hogy ki áll saját ideiglenes rangsora élén, de ezt nem közli azzal, akitől értékelést kér. Az informátomak — a Harvard szándékait illetően — „vakon” kell állást foglalnia, kit tart a legjobbnak.

³ A Harvardon egy-egy School, azaz iskola élén áll egy-egy Dean, azaz dékán. A már említett Faculty of Arts and Science a legnagyobb School, ezen kívül a legnevezetesebb school-ok a jogi, az orvosi, a teológiai iskola, a közigazgatási szakértőket képző Kennedy School és az üzleti életre felkészítő Business School.

gunknak felel meg. A „választott tagok” között található üzletember, magasrangú gazdasági vezető, más egyetemeken működő tudós vagy oktatási vezető, esetleg egy-egy Harvard-beli tudós is. Nincs közöttük állami-közfoglalkoztatási tisztségviselő. Ez a testület folyamatosan újítja meg önmagát, tradicionálisan kialakított szabályok szerint, olyképpen, hogy egy-egy tag megfelelő időszak után kimarad, s helyébe újat kooptálnak. A testületet *nem* a tanárok együttese vagy még szélesebb, a diákokat is magában foglaló kollektíva választja; ennyiben tehát az egyetem nem az öngazgatás elve alapján működik. Viszont így is teljesen autonóm, mert nem „felülről” nevezik ki, s összetételébe az államnak semmiféle beleszólása nincsen. Az elnök az eljárási szabályok szerint kinevez egy ad hoc bizottságot, amely teljesen független a Departmenttól és az a feladata, hogy meggyőződjék a Department ajánlatának helyességéről. Szigorúan titkos, hogy ki a tagja ennek a néhány tagú bizottságnak. Az ad hoc bizottság (ezt nem én kereszteltem el így, alkalmi jellege miatt; valóban így is nevezik) egyes tagjai a Harvard Egyetemről valók, de ezek nem lehetnek a jelölést előterjesztő Department tagjai, bár lehetőleg rokon szakmából próbálják kiválasztani őket. Például amikor a Department of Economics tesz előterjesztést, akkor az ad hoc bizottságba felkérhetnek olyan Harvard közgazdászt, aki a Business School-ban vagy a Kennedy School-ban dolgozik. Ezenkívül felkérnek a jelölt szűkebb szakterületén működő, de más egyetemeken dolgozó szakértőket is. Biztosítani akarják, hogy az ad hoc bizottság teljesen független legyen. Éppen az a célja, hogy felülvizsgálja: nem vezette-e a Department-et valamilyen elfogultság, pl. nem uralkodik-e ott egy klikk, amely most ismét a maga emberével akarná önmagát tovább erősíteni. Ez az ad hoc bizottság is rendszeren felkészül és tagjait egésznapos ülésre hívja meg az elnök. A délelőtti szakmai bemutatásra és méltatásra megy el. Az ülésre tanúkat is meghívnak. A Department Chairman nem vesz részt végig az ülésen; őt ebben a fázisban már csak tanúként hívják meg, hogy kifejtse a jelölt mellett szavazó többség álláspontját. Az ellenszavazók is szót kapnak, mert az elnök tudni akarja, hogy miért elleneztek. Ez a tárgyalás is titkos; a jelöltet nem hívják meg. Ha ez az egésznapos tárgyalás meggyőzi az elnököt, akkor meghozza döntését és a kinevezésre ő tesz előterjesztést a President and Fellows vezető testületnek. Ez a legutolsó lépés már alighanem formális. Ez tehát a folyamat.

Akkor most térjünk rá arra a kérdésre, hogyan lettél Te professzor a Harvard Egyetemen?

Mind a mai napig nem tudom, hogy az én esetemben kik voltak a „kereső bizottság” tagjai. Azt sem tudom, hogy ki kezdeményezte, hogy engem is vegyenek számításba. Én akkor tudtam meg, hogy ez az eljárás folyamatban van a személyemmel kapcsolatban, amikor megkérdezték tőlem, hogy hajlandó lennék-e megfontolni egy ajánlatot. Most már elmondhatom, hogy igenlő választ adtam, ám megmondtam azt is, hogy Stanfordinál és három másik egyetemen is van ajánlatom. Ekkor kértek tőlem publikációs jegyzéket és életrajzot. Mind az ideig a saját információik alapján dolgoztak, de nyilván megtárgyalták a publikációimat. Nyilván referáltak arról, hogy egyik vagy másik publikációban mit állítottam és hogy annak mi volt a jelentősége. A személyes beszélgetés során megtudtam, hogy a fakultásban a szavazás egyhangú volt. Ezután tárgyalt velem a dékán az én speciális feltételeimről, arról például, hogy én az idő felét Magyarországon kívánom tölteni. A Harvard részéről ez különleges engedmény volt, mert általában ragaszkodnak ahhoz, hogy Harvard professzor kizárólag a Harvardon dolgozzék.

Annyit még szeretnék hozzátenni a dolgokhoz, hogy a kiválasztásban csakis a publikációim játszottak szerepet. Míg az Egyesült Államok más egyetemein voltak és vannak személyes barátaim, a Harvardon ilyenek nem voltak, úgyhogy végül is eléggé idegen környezetbe érkeztem. Ennyit tudok mondani a személyemre vonatkozó kérdésre.

Ittléted mennyire erősíti vagy gyengíti a kontinuitást korábbi kutatásaiddal?

Egyszerre erősíti és gyengíti. Mennyiben erősíti? Itt nagyszerű intellektuális közegben élek. Ez a közeg nem korlátozódik a Harvardra, itt van mellettünk az MIT, a túlparton a Boston University, és a Boston-régióban további öt egyetem van. Ha filozófiai problémám van, itt nagyszerű filozófusokkal találkozhatom, ha a Szovjetunió történetével kapcsolatban akadok problémára, akkor itt kapcsolatba léphetek kiváló Szovjetunió-történészekkel. Van itt persze Kína szakértő is, van szakértője minden kelet-európai országnak. Erősítő mozzanat továbbá az is, hogy szoros kapcsolatom van a tanítványaimmal. Én Magyarországon mindig csak alkalmilag tanítottam, magyarországi katedrára akkor kaptam első ízben meghívást, amikor a Harvardon már kineveztek és a kettő együtt nem megy. Az itteni tanítás inspirálólag hat. Írtam most egy könyvet, amelyben összefoglalom mondanivalóimat a szocialista rendszerről. Ez a könyv itteni egyetemi előadásaimból nőtt ki. A témát háromszor előadtam már, így érlelődött meg a könyv kézírata.

Hány diákod van évenként?

Attól függ, mit nevezünk az én diákjaimnak.

Graduate diákokra gondolk.

Ha azokról beszélünk, akiknek én vagyok — az otthoni elnevezésekkel szólva — az aspiránsvezetője, ilyen diákom jelenleg hat van.

Ez nagyon sok.

Igen, ez nagy szám. A kurzusomnak ebben az évben nyolcvan hallgatója van, zömében graduate diákok, ami ugyancsak igen nagy létszám.

Hány asszisztens van?

Ketten segítenek a tanításban, és vannak kutató asszisztenseim.

Miért érdekli a diákokat a szocialista rendszer — ilyen nagy számban?

Az én diákjaim („aspiránsaim”) közül kettő a Kínai Népköztársaságból jött és nem kell magyarázni, hogy miért érdekli őket a szocialista rendszer. Most végeztek. Nagyon büszke vagyok rájuk: az egyik Stanfordban, a másik a London School of Economics-on tanít. Most megint jött valaki Kínából. Van néhány amerikai és egy német diákom, ezeket intellektuális érdeklődés hozza közel a témához, ebben akarnak elmerülni és ez lesz speciális diszciplínájuk a jövőben.

Korábbi kérdésekre visszatérve: időm felét odahaza töltöm, abban a megszokott környezetben, amely egyúttal kutatásaim tárgya. Hosszú az ide-oda utazás, évenként kétszeri teljes csomagolás, irattáram hurcolása, fárasztó dolog és nagy áldozat. De úgy érzem, hogy ez az életmód kutatómunkámnak és tanári munkámnak előnyére válik és remélem, hogy a tudományos közösségnek is haszna származik belőle.

Azt értem, hogy miképpen lehet a szocialista rendszert tanítani. Több mint tíz évvel ezelőtt A hiány-ban megalapoztad a témát. De hogy lehet az átmenetet tanítani? Most az Indulatos röpiratra gondolok.

Ezt most ne beszéljük meg, mert nagy téma és nem tudunk vele egyhamar végezni. Annyit azonban megemlítenék: az átmenet problémáinak átgondolásához is sok segítséget kapok itt. Csak egyetlen példát mondok. Kezdeményeztem, hogy azok a Harvard és MIT professzorok, akik valamilyen formában (alkalmi vagy állandó tanácsadóként, tanárként, vagy a téma kutatójaként) aktivizálódtak a posztoszocialista átmenet ügyében, havonként egyszer találkozzanak. Vacsorázzunk együtt és cseréljük ki tapasztalatainkat. Az első találkozó most kedden volt, harmincan jöttünk össze, nemcsak közgazdászok, hanem politológusok és jogászok is. A Harvard — MIT közösség kiveszi a részét az átalakulásból, többen vezető szerepet is vállaltak a tanácsadásban.

Köszöm, hogy nemcsak azt mondtad el, hogyan lesz valaki professzor a Harvard Egyetemen, hanem azt is mivé lesz általa.

Benedek Pál

TALÁL MÁNYI VILÁGFESZTIVÁL

Állami szervek, társadalmi szervezetek képviselői szorgalmazzák, hogy 1996-ban az EXPO-val egyidejűleg Találmányi Világfesztivál megrendezésére kerüljön sor. Az előkészítő bizottság rangos személyek fővénkörségével és védnökségével megalakult. A kezdeményezést hathatósan támogatja a Szellemi Tulajdon Világszervezete és a Feltalálók Egyesületeinek Nemzetközi Szövetsége is. A szervezőbizottság nyilatkozata szerint a Találmányi Világfesztivál jó lehetőséget nyújthat a világon ez ideig létrejött kiemelkedő műszaki szellemi alkotások, illetve a jelenlegi legkorszerűbb technikát képviselő találmányok bemutatására, az egyes nemzetek kreativitási és innovációs ismeretanyagainak közreadására és mindezekkel kapcsolatos szakmai találkozókra. A Találmányi Világfesztivál — a nyilatkozat szerint — lendületet adhat a hazai műszaki fejlesztés meggyorsításának, találmányaink jobb külföldi értékesítésének is.

Kónya Sándor

Történelmi fordulatok az alapszabályok tükrében*

A múlt év nyarán hivatalos felkérésre az Akadémia Könyvtára összegyűjtötte az Akadémiáról szóló törvényeket, a nyomtatásban megjelent alapszabályokat és ügyrendeket. Módom volt a gyűjteményt áttanulmányozni. Ekkor támadt az az ötlet, a Könyvtár főigazgatójával egyetértésben, hogy meg kellene jelentetni egy kötetben ezeket a törvényeket, alapszabályokat és az ügyrendek közül néhány jellemzőt s elvégezni az alapszabályok összehasonlító vizsgálatát.

Ez az 1827-től napjainkig terjedő 165 év tapasztalata azt mutatja, hogy 1949 előtt általában az alapszabályok tükrözték a történelmi változások hatását az Akadémia életében, a fordulatokra az Akadémia önként vagy kényszerből, az alapszabályok módosításával reagált. 1949-től kezdve pedig törvény, illetve törvényerejű rendeletek fogalmazták meg ezeket a változásokat. Ebben az időszakban az alapszabályok szinte csak végrehajtási utasításai voltak a tvr-eknek. Ezen szabályok fő pontjai mindig az adott politikai rendszer által meghatározottan rajzolódtak ki, kompromisszumként az Akadémia vezető tényezői és a mindenkori hatalom közötti tárgyalások, egyezkedések nyomán.

Ez alatt az idő alatt 11 törvény, illetve törvényerejű rendelet jelent meg, amely az Akadémiával foglalkozott. Első az 1827. XI. törvény, amely az Akadémia alapításáról intézkedett. Ezt követte a múlt században még négy, amelyek témánk szempontjából elhanyagolhatóak. Ezek az Akadémia céljaira adakozók nevét örökítették meg (1827. XII. és XIX. tv., 1830.IV. tv és 1840. XLII. tv.).

A következő törvény, az 1923. évi I. tv. már a 20. század szülötte. Ez az első világháborút és a forradalmakat követő politikai rendszer huszas évek elején kialakult tudománypolitikai intézményrendszerébe illesztette be a Tudományos Akadémiát, megerősítve önkormányzati státusát, biztosította számára az állami támogatást.

Az újabb törvényt 1949-ben fogadták el, s ez alapjaiban változtatta meg az Akadémia szerepkörét, megkísérelve integrálni az Akadémiát a kialakulóban lévő új politikai szisztémába. Az utolsó 32 évben négy tvr. szabályozta újra az Akadémia szerepét és hatáskörét, szervezeti rendjét.

A mindenkori alapszabályok határozták meg konkrét formában az Akadémia munkálkodásának célját, szervezeti kereteit, legfontosabb működési elveit. Az említett időszak alatt napjainkig (1831—1991) 11, ebből 1945-ig három (1831, 1858, 1869) új alapszabály született. Az alapszabályokban bekövetkezett változások csak részben vezethetők vissza külső hatásokra. Igen sok esetben a működés során szerzett tapasztalatok késztették az Akadémiát új szabályok kialakítására, új szervezeti formák keresésére, esetleg új tevékenységi körök bekapcsolásának kísérletére.

Ha feltesszük azt a kérdést, hogy hogyan tükröződnek a történelmi fordulatok az Akadémiáról szóló törvényekben, tvr-ekben, illetve az alapszabályokban, válaszunk az lehet: a külső körülményekben bekövetkezett változások mindig hatottak az Akadémia működésére, de a hatás az esetek egy

* Kónya Sándor előadása az MTA Filozófiai és Történettudományi Osztályának 1992. május 6-7-én rendezett tudományos ülésszaka keretében hangzott el. A tanulmányt némi rövidítéssel közöljük.

résében nem azonnali és közvetlen, s a politikai szféra gyors változásait nem követik mindig hasonló ütemben a tudományos életben, annak intézményrendszerében és működési szabályaiban a módosulások. Sőt, az is megfigyelhető, különösen 1949 után, hogy az egyazon politikai rendszeren belüli változások is kitapinthatók az Akadémiáról szóló jogszabályokban. Maguk az évszámok is érzékeltetik a változások ütemét, és a történelmi fordulatokhoz, illetve politikai irányváltáshoz való viszonyát: 1831 az első alapszabály, majd 1858, 1869, 1946, 1949, 1956, 1958, 1960, 1969, 1979, 1986, 1990.

A továbbiakban az alapszabályok néhány elemének összehasonlításával szeretném — olykor csak jelzésszerűen — érzékeltetni a bekövetkezett változásokat. Az egyik ilyen összehasonlítható mozzanat: hogyan fogalmazták meg az Akadémiának a *mindenkori hatalomhoz való viszonyát*. Bár nem szabad figyelmen kívül hagyni, hogy a jogszabályok általában csak a keretét adták meg ezeknek a kapcsolatoknak, s a gyakorlat, a valóság színesebb és olykor más volt, mint amit a jogszabályok mutattak, mégis úgy gondolom, ez az egyik olyan pont, amelyen leginkább tetten érhető a történelmi változások hatása. A másik alapszabályi rész, amely gyakran jól érzékelteti az adott politikai hatalom hatását és annak változását az Akadémia *belső működési, irányítási rendszere*.

1831

Az 1831-ben megerősített első alapszabály nemcsak stílusában, hanem részben tartalmában is a feudális körülmények, a királyi abszolutizmus jegyeit viseli magán. Az alaprajz (alapszabály) szerint — mai szóhasználatunkkal élve — a Magyar Tudós Társaság felügyeletét a nádor látta el. A király erősítette meg a nádor előterjesztésére az előlült, a másodelölülőt; a nádor útján lehetett előterjesztést tenni az uralkodóhoz. A nádor, ahogyan az alapszabály nevezte: pártfogó figyelemmel kísérte az Akadémia tevékenységét, minden ülés jegyzőkönyvét meg kellett küldeni részére. Az alapszabály ezt így fogalmazta meg: „alázatossággal megkéri, hogy a Társaság jegyzőkönyveit maga eleibe terjeszteni engedje”. A Pártfogótól kellett engedélyt kérni az igazgató tagnak, ha nem tudott az ülésen részt venni. Előzetes hozzájárulása kellett a nagygyűlés időpontjának kijelöléséhez.

Az udvar kívánságára került be az alapszabályba, hogy a Tudós Társaság kiadandó munkáit, kéziratait a cenzúra alá bocsátja. Ugyancsak felsőbb óhajt juttatott kifejezésre az a tilalom is, amely a vallás, az ország polgári állapota és kormánya, vagy más politikai kérdés Akadémián történő vitatására vonatkozott. A nádor felügyelete alatt működő korabeli Tudós Társaság két, csaknem teljesen elkülönült testületből állt. Az Igazgató Tanácsból és a Tudós Társaságból. Az Akadémia működését a 25 tagú, a király által személyi összetételében megerősített Igazgató Tanács irányította. Az Igazgató Tanács a négy alapítóból, és többségében főnemesekből, főpapokból állt, a nemességet és a polgárságot egy-egy személy képviselte első összetételében. Az Igazgató Tanács választotta saját tagjait, tagjai közül az Elölülőt és a Másodelölülőt, döntött a díjakról, jutalmakról, kiadandó kéziratokról, külföldi utakról, a pénzügyekről. Ez a szerepkör megfelelt a 19. sz. első fele hazai politikai viszonyainak.

1858

A hatalomtól, az udvartól való függés csak növekedett a szabadságharc leverése után. Ezt jól mutatja az 1854-ben benyújtott és 1858-ban a kormány által megváltoztatott, és az Akadémiára erőszakolt alapszabály. Az Akadémia egyébként 1850—58 között csak részlegesen működött, mint fennállási engedély beszerzésére kötelezett egyesület. Nagygyűlést nem tarthatott.

Az alapszabály szerint jelentősen megnőtt a szerepe akadémiai ügyekben a nádor helyébe lépő főkormányzónak, aki a király helytartója volt az osztrák tartományként kezelt ország területén. Ő erősítette meg az új igazgató tanács tag választását, ő nevezte ki a tiszteleti, rendes és levelező tagokat. Ahogyan az alapszabály szemérmesen megfogalmazta: „Kinevezésök a generálkormányzóra bízott”. A titkok és a jegyző megválasztásához is kellett a főkormányzó jóváhagyása. Az elnököt, alelnököt az Igazgató Tanács által soraikból kijelölt 3—3 személy közül a király nevezte ki. Hogy a rendes tagok közül ki, mennyi fizetést kapjon, azt a főkormányzó állapította meg.

A főkörmányzóság hivatala igényt tartott a folyamatos ellenőrzésre. Ezért az alapszabály előírta: „Minden, ami a különféle ülések és gyűlésekben tárgyalatik és végeztetik, a jegyzőkönyvekbe pontosan és teljesen felveendő. Minden ülési jegyzőkönyvek különbség nélkül, minden ülés vagy gyűlés megtartása után nyolc nap alatt a cs.k. generálkörmányzósághoz felküldendő tudomás és megvizsgálás végett”. Egyébként a gyűléseket előre be kellett jelenteni bemutató tárgysorozattal. Az alapszabály azt is rögzítette, hogy az igazgató tanács üléseken és a nagygyűléseken a főkörmányzó megbízottja, az ún. országfejedelmi biztos részt vesz.

Az Akadémia először tiltakozott a megalázó előírások ellen, de az udvar hajthatatlan maradt. Az Akadémia 1860-ban kapta meg a belügyminisztériumi megerősítéssel ellátott alapszabályt.

1869

Az 1867-es kiegyezés jelentős változást hozott az Akadémia életében is. Már az 1867 októberében tartott összes ülésen elhatározták az alapszabályok módosítását, amelyeket az Akadémiához illő módon, finoman „a korviszonyokhoz többé nem egészen illőnek” minősítettek. Három lényeges pontban jelölték meg a szükséges változtatások irányát: az Akadémia autonómiája, a tudós testület és az Igazgató Tanács viszonya, az osztályok önállósága.

Két évi előkészület, az Igazgató Tanáccsal folytatott meg-megújuló viták után 1869-ben elfogadták az új alapszabályokat, amit a király júniusban jóváhagyott. Az új alapszabályok megszüntették azokat a kötöttségeket, korlátozásokat, amelyeket az abszolutizmus kényszerített az Akadémiára. Olyan önállóságra tett szert az Akadémia, amilyennel fennállása óta nem rendelkezett.

Igen jelentős volt az a változás, ami az *Igazgató Tanács szerepkörében* bekövetkezett. Megszüntették a Tanácsnak az elnök, alelnök megválasztásában betöltött meghatározó funkcióját. Az elnök, alelnök, főtítkárs megválasztásának joga az egyes gyűlés hatáskörébe került, amelyet a tiszteleti, rendes és igazgató tagok alkottak. De megváltozott az Igazgató Tanács összetétele is. Az alapszabályok szerint a Tanács 12 tagját az Igazgató Tanács, a másik 12 tagját az akadémiai tagok alkotta nagygyűlés választotta. A „békés átmenetet” úgy oldották meg, hogy ezen módosítás nem érintette az Igazgató Tanács már megválasztott tagjait, csak az újakra vonatkozott. Ennek eredményeképpen az összetétel előírt megváltozása 8 év alatt következett be. Az alapszabály azt is kimondta — lényegesen csökkentve a Tanács irányító szerepét —, hogy az Igazgató Tanács feladata az Akadémia anyagi ügyeinek intézése, a szellemi ügyek az osztályokra tartoznak.

Növekedett az Akadémia *belső demokratizmusa* is. Az osztályok belső szervezetét is beiktatták az alapszabályokba, az osztályok a kapott pénzügyi keretekkel gazdálkodhattak. Az osztályokban szavazati jogot kaptak a levelező tagok is.

Az osztályok megnövekedett szerepkörének szakszerű betöltését azzal is elő kívánták segíteni, hogy az osztályelnökök mellett új tisztviselőként megjelent a nagygyűlés által a rendes tagok közül választott osztálytitkár, aki az osztály ügyeinek előadója, szervezője, adminisztratív ügyeinek intézője volt, és aki tevékenységéért díjazásban részesült.

Az Akadémia *más, hazai tudományos szervezetekkel* is igyekezett kiépíteni és szervezetté tenni kapcsolatait. Új elemként került be az alapszabályokba az a paragrafus, amely lehetővé tette a nagygyűléseken az Akadémia által meghívott hazai tudományos egyesületek képviselőinek részvételét, az osztályüléseken tanácskozási joggal.

Lényeges változás következett be a *tagválasztás* módjában. Minden tagot az illetékes osztály titkos szavazással kétharmados többséggel ajánlhatott a nagygyűlésnek, amely titkos szavazással, szintén kétharmados többséggel választhatta taggá.

Pontos válasz nincs arra, hogy miért és hogyan, de kétségtelen tény, hogy ez az alapszabály — néhány részlet módosításától eltekintve — lényegében érvényben volt 76 éven át, 1946-ig. Jó volt az alkotóknak, *Eötvös Józsefnek és Arany Jánosnak — Eötvös Lorándnak és Szily Kálmánnak, de Berzeviczy Albertnek és Balogh Jenőnek, illetve József főhercegnek és Voinovich Gézának* is. Ebben

szerepet játszhatott az a körülmény, hogy formálisan ebben az időszakban volt legtávolabb az Akadémia a hatalomtól, és természetesen más volt a szerepe, társadalmi súlya, mint a 20. sz. második felében. Más tudománytörténeti kutatások rávilágítanak arra, hogy a két világháború között a rendszer tudománypolitikáját szervezeti változások nélkül is érvényesíteni tudta.

1946

Az 1945 utáni megújítási kísérlet nemcsak abból állt, hogy két természettudományi osztályt állítottak fel. *Szent-Györgyi Albert* más szerepet szánt az Akadémiának, mint amit eddig betöltött. Mindez nyomon követhető az 1946-ban elfogadott alapszabály módosításokban.

Már az 1869-ben elfogadott alapszabályok rögzítették: az Akadémia „A törvényhozás és kormány által hozzá utasított tudományos kérdésekben véleményt mond”. *Szent-Györgyi* nemcsak ennek teljesítésére tartotta szükségesnek, hogy *szakbizottságokat* hozzon létre, szakembereket mozgósítson az Akadémia, hanem célszerűnek vélte azt is, hogy országos jelentőségű tudományos vonatkozású kérdésekben, felkérés nélkül, közérdekből, saját kezdeményezésére is mondjon véleményt. A nemzetközi tudományos életben az által is szorosabban be kívánt kapcsolódni, hogy *idegen nyelvű folyóiratok* megjelentetését is akadémiai feladattá tette.

Szervezetileg — a természettudományi osztályok számának növelésén túl — egyéb lényeges változtatásokat is végrehajtottak. Megszüntették az Igazgató Tanács elkülönülését, és azt az akadémiai funkciót viselők mellett osztályonként választott négy-négy belső tagból és egy-egy gazdasági szakértőből alakították meg. Az Igazgató Tanács tagjaiból osztályonként *osztálytanácsok* alakultak.

1946 előtt az alapszabályok az Igazgató Tanács és a tudományos osztályok közötti munkamegosztást úgy határozták meg, hogy az Igazgató Tanács a gazdasági ügyeket intézi, szellemi téren pedig a tudományos osztályok irányítják az Akadémia munkáját. Az 1946-os alapszabály már így fogalmazott: „az osztálytanács az illető osztállyal, az Igazgató Tanács az összes üléssel egyetértésben irányítja mind szellemi, mind anyagi téren az Akadémia életét”. Az említett szervek feladatkörének így módon történő módosításával kialakított helyzet bizonyos mértékig a későbbi elnökség, illetve osztályvezetőségek előzményének tekinthető.

Módosult a funkciók betöltésének rendje is. Az osztályülés választotta meg az osztályelnököt és az osztálytitkárt, az összes ülés az elnököt, másodelnököt, a főtitkárt és a főkönyvtárnokot, a nagygyűlések az Igazgató Tanács tagjait és az akadémiai tagokat. (Az elegyes ülés megszűnt. Eddig az elegyes ülés választotta az elnököt, az alelnököt, a főtitkárt. A nagygyűlések választották az osztálytitkárokat.)

Az 1946-os összes-ülés nem tekintette befejezettnek az Akadémia reformját, felhatalmazta az Igazgató Tanácsot, hogy határozza meg tüzetesen az Akadémia korszerű feladatait, és dolgozza ki az esetleg szükséges szervezeti és egyéb változtatások tervét. Még meg lehet említeni az 1946-ban bekövetkezett módosulást a *tagválasztásoknál*, ahol megmaradt az a régi szabály, hogy az illető osztály kétharmados szótöbbséggel ajánlhat tagot a nagygyűlésnek, amely azonban most már egyszerű szótöbbséggel dönt a javaslat ügyében.

Ugyancsak új az 1946-os alapszabályban az a paragrafus, amelyik az „erkölcsi vagy állampolgári feddhetetlensége tekintetében súlyos csorbát szenvedett” akadémiai tag kizárásáról intézkedik. Az illető osztály kétharmados szótöbbséggel javasolhatja az összes-ülésnek a kizárást, az összes-ülés a javaslatról egyszerű szótöbbséggel dönt.

1949

A Magyar Tudományos Akadémiáról szóló 1949. XXVII.sz.törvény nemcsak az új politikai rendszerbe illesztette be az Akadémiát, hanem megkísérelte beépíteni az államigazgatás szervezetébe is. Az Akadémia feladatai meghatározásánál az új hatalom abból indult ki, hogy a korábbi kormánybizottság — a Magyar Tudományos Tanács — állami funkcióját egyesíteni kell a tudós testület fel-

adatkörével. A törvény bevezető mondata azt a célt fogalmazta meg, hogy olyan központot kell létrehozni, amely „az elméleti és alkalmazott tudományok fejlesztésével, művelésük tervszerű megszervezésével képes az ország összes tudományos erőit a szocialista társadalom építésének szolgálatába állítani”. Az Akadémiának, mint az ország „legfelsőbb tudományos intézményének” az általános feladatát a törvény így határozta meg: „tervszerűen irányítja legfelsőbb fokon az elméleti és az alkalmazott tudományok művelését”. A törvény többek között előírta az országos *tudományos terv* kidolgozását, az akadémiai és nem akadémiai kutatóintézetek munkájának tudományos szempontból való irányítását. A törvény az Akadémia működésének törvényességi felügyeletét a Minisztertanácsra bízta.

A törvény nem szólt sem a dialektikus materializmus terjesztésének feladatáról, sem a marxista társadalomtudományokról. Bár nem kétséges, hogy az a meghatározás, amelyik a feladatok között a „haladó tudományok intenzív műveléséről való gondoskodás” kifejezést használta, tulajdonképpen ezt az ideológiai követelményt takarta. Az Akadémia saját kutatóintézetei csak egy fél mondatban szerepeltek: „a fennhatósága alá rendelt tudományos kutatóintézetek”. Figyelemreméltó az a körülmény is, hogy a törvény nem foglalkozott az Akadémia belső szervezetével, hanem annak meghatározását az alapszabályokra bízta, aminek a jóváhagyása a Magyar Népköztársaság Elnöki Tanácsa hatáskörébe került. (Korábban is az államfő hagyta jóvá az alapszabályokat.) A törvénynek ez a paragrafusa lehetővé tette 1960-ig, az Akadémiáról szóló új törvényerejű rendelet megszületéséig, hogy a szükségletnek megfelelően törvénymódosítás nélkül, viszonylag könnyen hozzáigazítsák az Akadémia belső életét szabályozó előírásokat a változó körülményekhez.

Az e törvény alapján elkészült alapszabályok már jobban magukon viselik a rendszer jellegét. A politikai rendszer állami és párt szerveinek szervezeti és működési elvét, a demokratikus centralizmust tükrözték, amelyből általában a centralizmus, de a fontos kérdésekben mindig az érvényesült.

Új vezető szervként létrehozták az *elnökséget*, amely irányította az Akadémia működését. Ennek központi irányító szerepét nemcsak az jelezte, hogy az akadémiai szervezet csúcsán jelölték meg a helyét az alapszabályokban, és a közgyűlés csak az ülések között szerepelt. Bár kimondatott, hogy az Akadémia legfőbb szerve a közgyűlés, aligha szántak neki nagyobb szerepet az Akadémián, mint az állami életben a parlamentnek. A gyakorlatban az elnökség irányított. Felügyelte a tudományos osztályok munkáját: az osztályok, osztályvezetőségek határozatai akkor váltak jogerőssé, amikor az elnökség jóváhagyta. Az osztályok működésükről negyedévenként kötelesek voltak beszámolni az elnökségnek.

Az összes-ülés hatásköréből az elnökség hatáskörébe került a tagok kizárásának a joga, az illetékes osztálynak szótöbbséggel hozott javaslata alapján. Az osztályok irányítását az 5–10 tagú osztályvezetőségek látták el. Míg ezek havonta üléseztek, az osztályüléseket általában negyedévenként hívták össze.

Az Akadémia testületi szerveinek működését tartalmazó részbe nagyon sok elem átkerült a régi, a korábbi alapszabályokból, és formailag úgy tűnhet, ha csak a törvény, illetőleg az alapszabály szövegeire hagyatkozunk, hogy a beavatkozás, a külső irányítás azon túl, amit a kormány törvényességi felügyelete jelentett, illetőleg, hogy az alapszabályokat az Elnöki Tanács hagyta jóvá, nem is volt. De a politikai rendszer nem így működött. Szoros, folyamatos pártirányítás biztosította a politikai hatalom érdekeinek érvényesülését az Akadémia munkájában. Ezt a gyakorlatot „örökölte” az Akadémia a Tudományos Tanácstól. A Tudományos Tanács pártirányítását a *Gerő Ernő* vezette pártkolégium végezte. Ez a rendszeresen működő irányító szerv döntött minden fontos kérdésben, a döntés aztán a Tudományos Tanács nevében jelent meg. Ez a gyakorlat folytatódott az Akadémia átszervezése után is az első években, a Magyar Dolgozók Pártja KV illetékes titkárnak felügyelete mellett a Központi Vezetőség megfelelő osztályának vezetője vagy helyettese irányításával. Ez a mechanizmus nem tette szükségessé a törvényben az Akadémia szervezetének, belső rendjének szabályozását, mert a politikai akarat a pártirányításon keresztül érvényesült.

Természetesen a pártirányításnak a módszerei a 40 év alatt változtak, intenzitása is különböző volt a politikai viszonyok alakulásától függően. Az a körülmény, hogy a törvény nem szabályozta

az Akadémia belső életét, viszonylag kedvező helyzetet teremtett az Akadémia működése szempontjából attól kezdve, hogy a folyamatos, részletekbe menő pártirányítás fellazult, illetve megszűnt. Ez a folyamat 1953-tól indult el.

1956

Ezt az alapszabályt az jellemezte, hogy felhasználta az 1950 óta szerzett tapasztalatokat, a tényleges működéshez igazodott. Az 1949-es törvény által kitűzött, az országos kutatásirányítás fő feladatait az Akadémia csak részben tudta megoldani. Valamennyi kutatóintézet tudományos munkájának irányítása megoldhatatlannak bizonyult, az országos kutatási terv is inkább különböző témák gyűjteménye, semmint valódi terv volt. Viszonylag hamar kiderült, hogy a kijelölt funkcióhoz nincsenek meg a feltételek, és nincsenek meg a partnerek sem.

A minisztériumok különböző nehézségeket támasztottak a hozzájuk tartozó kutatóintézetek akadémiai irányítását illetően. A kutatástervezést végül több éves huza-vona után egy kormányrendelet szabályozta, amelyik igen komplikált eljárást és hihetetlen tömegű papírmunkát írt elő kutatástervezés címén. Bár a törvény kifejezetten nem jelölte ki az intézmény feladatául a dialektikus materializmus elterjesztését a tudományos életben, ezt az Akadémia már az átszervezés után, mint az egyik legfontosabb feladatot hirdette meg.

Időközben, 1953 politikai változásainak hatására, megindult az Akadémia belső életét illetően is bizonyos változás: az elnökség centralizált ügyintézése csökkent, az osztályok nagyobb hatáskört kaptak, a decentralizált gazdálkodás első lépései is megtörténtek. Ezeket a változásokat volt hivatva rögzíteni az 1956 tavaszán rendkívüli közgyűlésen elfogadott új alapszabály. Ez az alapszabály az Akadémia feladatát az egész magyar tudományos kutatás *elvi irányításában* és a kutatómunka *fő irányainak összehangolásában* jelölte meg. Megmaradt természetesen a törvényben meghatározott országos tudományos kutatási terv készítésének kötelezettsége, de a tervezésben a feladatok ezen túlmenően finomodtak, egyrészt megfogalmazódott a hazai tudományos kutatás fő irányelveinek, másrészt az akadémiai kutatási terv elkészítésének szükségessége.

Új elemként jelent meg az időközben megszerveződött *egyetemi tanszékeken folyó akadémiai irányítású kutatás*. A célok között viszont már megjelölték a dialektikus materializmus alapján történő „tudományművelést”. A szervezeti rend is helyreállt, és az akadémiai szervezetek élére a közgyűlés került. Az alapszabály rögzítette azt a ténnyt is, ami korábban az alapszabályban nem szerepelt, hogy az elnököt tisztségében az Elnöki Tanács, az alelnököket és a főtítkárt a Minisztertanács erősíti meg. Új funkcionáriusokként megjelentek a főtítkárhelyettesekként működő akadémiai titkárok. Új paragrafusban rögzítették az intézetek és támogatott kutatóhelyek helyét az Akadémia szervezetében. Egyszerűsítették az osztályok vezetését, megszüntették az osztályelnöki funkciót, és az osztályok irányítását az osztálytitkárok vették át.

1956 őszén az egyetemi és akadémiai autonómia visszaállítására, a tudományos minősítési rendszer megváltoztatására irányuló és még 1957-ben is megnyilvánuló törekvések a politikai vezetést arra készítették, hogy ezek visszaszorítására különböző szervezeti intézkedéseket tegyen. Részben ilyen szerepet szántak a Tudományos és Felsőoktatási Tanácsnak.

1958

Az Akadémián is szervezeti változtatásokra, a felső vezetés és az osztályok tevékenységének kiszélesítésére és nem utolsósorban politikai megerősítésére került sor 1958-ban. Az elnök tanácsadótestületeként, illetve két elnökségi ülés közötti időszakban az elnökség hatáskörének gyakorlására létrehozták az *elnökségi tanácsot* (elnök, három alelnök, főtítkár, akadémiai titkárok). Az osztálytitkárok munkájának segítésére az osztályülések nem akadémiai tag *osztálytitkár-helyettes* választhattak. Az osztályvezetőségek *tanácskozási joggal* rendelkező tagként bevonhattak a munkába az osztályhoz tartozó intézetek tudományos fokozattal rendelkező vezetői vagy tudományos munkatársai közül szak-

embereket. Ezzel növelni lehetett a vezetésben a megfogyatkozott párttagok számát, ami ugyanakkor lehetővé tette a fiatalabb kutatók bevonását is az Akadémia irányító munkájába.

1960

Ebben az évben az Elnöki Tanács hatályon kívül helyezte az 1949-es, Akadémiáról szóló törvényt és új törvényerejű rendeletet alkotott az Akadémiáról. A változtatást azzal indokolta, hogy „az eltelt évtized gyakorlati tapasztalatai megmutatták a további előrehaladás útját, kialakíthatóvá tették azt a feladatkört, amelynek sikeres betöltésére a Magyar Tudományos Akadémia hivatott, továbbá tisztázták azokat a szervezeti követelményeket, amelyek alkalmasak arra, hogy célját és feladatát betölthesse”. A tvr. az Akadémia működésének célját az 1956-ban elfogadott alapszabályokból vette át, és így a *dialektikus materializmus* világnézete alapján folytatott tevékenység már az Akadémiáról szóló legfelső állami jogszabályba is bekerült. A feladatok meghatározása az előző törvényhez képest *realisabb* volt. Nem szerepelt az országos kutatási terv készítése, az összes kutatóintézet irányítása, helyette első helyen akadémiai feladatként a tudományok művelését jelölték meg, továbbá a kutatások szervezését, irányítását és összehangolását az elméleti és kísérleti alap kutatások, valamint az alkalmazott tudományok körében folytatott elvi jellegű kutatások terén.

Az országos kutatásirányításban az Akadémia szerepkörét, mint *egyik* résztvevőét határozták meg. Növekedett a kormány irányító szerepe az Akadémia működését illetően. A tvr. szerint a kormány kijelöli azokat a feladatokat, amelyek az Akadémiára a tudományos élet irányításában hárulnak, jóváhagyja az alapszabályokat, ellenőrzi az Akadémiának a tudományos élet irányításában kifejtett tevékenységét. Az általános joggyakorlatnak megfelelően ekkor már nem törvény, hanem törvényerejű rendelet szabályozta az Akadémia működését, és az alapszabályokat nem az Elnöki Tanács, hanem a kormány hagyta jóvá.

E törvényerejű rendelet vetett véget az Akadémia felső vezetésében az Akadémia hatáskörének meghatározása körül folyó vitának. Meddig, mire terjedjen ki és hogyan az Akadémia irányító funkciója? Az egyik csoport, amelyikhez nem tartozott sem az elnök, sem a főtitkár, az 1949-ben megfogalmazott hatáskört — az egész tudományos élet irányítását, pontosabban szólva a mindenbe beleszólás jogát — igényelte, a másik csoport a realisabb feladat megjelölése mellett volt: az alap kutatások, az akadémiai kutatóintézetek és támogatott kutatóhelyek operatív irányítása, és a tudományos élet egészére vonatkozóan az elvi-módszertani befolyásolást tűzte ki célul. Ezt az álláspontot fogadták el.

A tvr-t az új alapszabály követte. E szerint bővült az elnökségi tanács hatásköre. Bevezették a fegyelmi büntetést az akadémiai tagok ügyében. A fegyelmi ügyekben az elnökségi tanács határozott.

Megemlítem a kialakult helyzet érzékeltetésére, hogy az 1953 után fellazult pártirányítás 1957-től kezdve újra szervezetté és szorossá vált. A pártban maradt akadémikusokból a pártközpont megszervezte az akadémikus pártcsoportot, amelyik a 60-as évek második feléig — fokozatosan csökkenő mértékben — folyamatosan irányította az Akadémia munkáját. A kormány ellenőrző és irányító szerepe is megnövekedett az 1957-ben létrehozott Tudományos és Felsőoktatási Tanács működésén keresztül, és ez, a rendszeres pártirányítással együtt, igen szűkre szabta ezekben az években az Akadémia önálló mozgásterületét.

1969

Lényeges változás következett be elsősorban az Akadémia szervezetében és a kormányhoz való viszonyában 1969-ben az MSZMP Központi Bizottsága határozatára alapozódott, Akadémiáról szóló új törvényerejű rendelet nyomán. A szervezeti változás lényege az volt, hogy az elnök irányítása alatt működő tudományos testületek tevékenységét elkülönítették, az intézethálózatalt és az országos tudománypolitikában való részvétellel összefüggő feladatoktól, létrehozván az *Akadémia Központi Hi-*

vatalát lényegében, mint államigazgatási szervet a kormány által kinevezett főtitkár irányítása alatt. Ezzel a lépéssel még teljesebbé vált az Akadémia állami irányítása, ha nem is az Akadémia egészét, de a Központi Hivatalt sikerült beilleszteni az államigazgatás rendszerébe. (Talán hozzátehetjük, hogy sajátos helyzeténél fogva, ez az apparátus ennek ellenére sem vált minisztériumi apparátussá, múltja, vezetői és a testületekkel meglévő és hivatalosan is előírt szoros kapcsolata következtében.) Ez a törvényerejű rendelet nem hozott lényeges változást az Akadémia szerepkörét, feladatait illetően, csak nagyobb hangsúlyt kapott a tudományos testületeknek az egész tudományos életre kiterjedő elvi befolyásoló, koordináló szerepköre.

1979

Az 1969-es párthatározat érvényesülésének felülvizsgálata alkalmával ismét sor került az Akadémia helyzetének pártvizsgálatára is, ami 1979-ben egy új törvényerejű rendelet kiadását eredményezte. Ezen intézkedésnek csak néhány új vonását említem meg. A tvr. célja az volt, hogy a túlságosan is „jól sikerült” szervezeti elkülönülést csökkentse, ezért hangsúlyozta, hogy az Akadémia „feladatkörét tagjai közreműködésével, tudományos testületei, intézetei és hivatali szervezete útján *egységben* látja el”. Ez a törvényerejű rendelet tovább növelte a főtitkár hatáskörét, amikor kimondta, hogy az Akadémia a kutatások országos irányításában és összehangolásában a ráháruló teendőket, valamint intézményeinek irányítását a főtitkár útján látja el. Külön paragrafus rögzítette: „Az Akadémia választott és kinevezett vezetői az Akadémia vezetésében rájuk háruló feladatokat együttműködve látják el”. Figyelemreméltó ugyanakkor, hogy a tvr. az Akadémia feladataként a tudományos kutatások szabadságának biztosítását, a tudományos közélet demokratizmusának ápolását jelölte meg, és kimaradt a szövegből az a kitétel, amely szerint a társadalomtudományokat marxista alapon műveli.

1986

Az 1986. évi 5. sz. tvr. lényegében csak néhány ponton módosította az 1979-es 6. sz. tvr-t. Ez a módosítás, miután a Tudománypolitikai Bizottság albizottságaként működő Társadalomtudományi Koordináló Bizottság megszűnt, az Akadémiára bízta az állami tervekben szereplő társadalomtudományi kutatások országos irányítását. Ugyanakkor növelte a testületi szervek részvételét az országos irányításban, kimondva, hogy az alapkutatások és a társadalomtudományi kutatások tekintetében a főtitkár számára a közgyűlés és az elnökség állásfoglalásai az irányadók.

1990

Az 1990-ben elfogadott alapszabályok már a jelenre vonatkoznak, így ennek bemutatását nem tekintem feladatomnak.

„A szabadalmi rendszer a tehetség
tüzéhez az érdek olaját adta.”

Abraham Lincoln

A biotechnológiai szabadalmakkal és vizsgálatokkal kapcsolatos követelmények Magyarországon

A biológia tudománya nehezen „fért be” a szabadalmi kategóriák közé, mivel sokáig az volt az uralkodó felfogás, hogy a szabadalmazható technológiák területe csak az élettelen, a fizika és a szintetikus kémia eszközei segítségével hasznosítható és ellenőrizhető objektumokra vonatkozó találmányok számára nyitott. Számos olyan ősi technológiai eljárás található azonban, amelyben kémiai folyamatok lefolytatására élő szervezetet hasznosítanak, ezek ipari alkalmazhatósága és műszaki jellege vitathatatlan. A szabadalmi jog az ilyen eljárások elől nem térhetett ki, így ezeket beszorították a vegyi eljárások keretébe, oltalmi körüket azok analógiájára szabva meg. Ezt azzal lehetett indokolni, hogy az enzimes folyamatok végül is kémiai lépéseket jelentenek, csak éppen nem vegyi, hanem biokatalizátorok jelenlétében.

Új helyzetet teremtett viszont az élő szervezetek genetikai programjába való beavatkozás lehetőségének megteremtése, a rekombináns DNS technika felfedezése, és bizonyos mértékig a sejtfúziós technikák felfedezése is. Itt már nemcsak arról van szó, hogy egy mikroorganizmus törzs (vagy sejtvonala) kémiai lépést hajt végre, hanem itt maguk az új, műszaki megoldásokkal létrehozott mikroorganizmusok és előállítási eljárásuk is szabadalmi oltalom tárgyát képezik. Ezek viszont nem szoríthatók be egyszerűen a kémiai eljárások analógiájának keretei közé, ezekre új szabadalomjogi formák szükségesek.

Egy új tudományág betörése az iparba a szabadalmi jog számára mindig új kihívást jelent, ez a helyzet az új biotechnológiával is.

Ezekre az új eljárásokra a legtöbb ország szabadalmi törvényének nincs, vagy alig van külön intézkedése, így ezeket a szabadalmi törvények megfelelő kategóriáiba kell besorítani a jelenlegi törvényhelyek megfelelő értelmezésével. Ez természetesen csak ott képzelhető el, ahol a szabadalmi jog nem túlkorlátozott és nem tartalmaz olyan tiltást, amely a biotechnológia területének egy részét vagy egészét kizárná. A jelenleg érvényes magyar joggyakorlat ezen a téren nem túlkorlátozott, így ennek kereteibe a biotechnológia „beszorítható”.

A biotechnológia jogi oltalma kérdésében nemzetközileg egységes szemléletről nem beszélhetünk, az ezekkel kapcsolatos nemzetközi kommunikációs tárgyalások nem vezettek megfelelő eredményre. A pontos jogi szabályozás hiányában nagy szerepe van a joggyakorlatnak, a törvényértelmezéseknek és a bírósági döntéseknek.

A szabadalmi jog célja: egy adott országban az új műszaki megoldások jogi oltalmának biztosítása. De olyan szerepe is van, hogy bizonyos védelmet nyújtson az adott ország iparának, vagyis bizonyos „védővám-rendszert” alakítson ki. Ennek legjellegzetesebb példája a vegyi úton előállított termékek oltalmának tilalma az iparilag kevésbé fejlett országokban, így jelenleg még

Magyarországon is. A biotechnológiai szabadalmak sem függetlenek ettől a szemponttól, egyéb okok mellett (hagyomány, biológiai objektumok oltalma egyéb utakon stb.) ez is közrejátszik a biotechnológia jogi megítélésének eltéréseiben a különböző országok gyakorlata között.

Előre kell bocsátanom, hogy Magyarországon a szabadalmi jog változás előtt áll, a termékoltalom tilalmára vonatkozó szabályok nemsokára időszertülné válnak.

A biotechnológiai találmányok elbírálásával Magyarországon az Országos Találmányi Hivatal Biotechnológiai és Mezőgazdasági Osztálya foglalkozik. A biotechnológiai találmányokon kívül ezen az osztályon történik a mezőgazdasági, élelmiszeripari találmányok, valamint a növény- és állatfajta szabadalmak elbírálása is.

A biotechnológiai találmányok széles területen mozognak, ezek közé tartoznak a „hagyományos” biotechnológiai bejelentések (így például antibiótikum, aminosav stb. fermentáció, mikrobiológiai transzformálás, az enzimes átalakítások), az immunológiai bejelentések, a monoklonális antitest technikával kapcsolatos bejelentések stb., amelyek egymástól természetesen élesen nem határolhatók el. A biotechnológia fogalmába „beszorítható” bejelentések száma 300 és 400 között van évente.

A „klasszikus” biotechnológia területére eső bejelentések elbírálásának több évtizedes gyakorlata van, amely hasonlít a vegyi eljárások elbírálásához és az elbírálás technikája országoként is meglehetősen hasonló. A rekombináns DNS technikai elbírálási szemlélete azonban országoként változik. Bár más új területek is vannak a vitatottak között (pl. hibridóma-technika), e rövid közlemény keretében azonban a biotechnológia minden területére nem lehet kitérni. Ezért csak a rekombináns DNS technikához tartozó bejelentések elbírálását ismertetem. Ennek szemlélete ugyanis érvényes a modern biotechnológia további területeire is.

Magyarországon az Országos Találmányi Hivatalban (a továbbiakban: hivatal) a biotechnológia újabb útjaiban, a rekombináns DNS technikában és a monoklonális antitest technikában 1984-től kezdődően adnak szabadalmi oltalmat.

A magyar szabadalmi törvény biotechnológiai vonatkozásai

A találmányok szabadalmi oltalmáról szóló 1969. évi II. törvény (a továbbiakban: Szt.) 6.§ -a szerint:

A bejelentő a találmányra szabadalmi oltalmat nyer, ha a találmány

— az elsőbbségi időpontban kielégíti a törvény 1-5. §-aiban megadott követelményeket (új, haladó, műszaki jellegű és gyakorlatban alkalmazható), és a /3/ bekezdés szerint a szabadalmi oltalomból nincs kizárva, ...

A találmány nem részesülhet szabadalmi oltalomban, ha

— tárgya gyógyszer, vegyi úton előállított termék, vagy — a növény- és állatfajtaikat kivéve — emberi, illetve állati ételmezésre szolgáló termék, az ezek előállítására szolgáló eljárás azonban szabadalmazható, ...

A mikroorganizmusokkal összefüggő bejelentésekhez kapcsolódik az Szt. 40. §-a /2/ bekezdésében foglalt szabály, amely szerint:

„A szabadalmi bejelentés a kérelemből, a találmány leírásából és az ezekkel kapcsolatos egyéb mellékletekből áll.”

Az itt említett „egyéb mellékletek”-kel kapcsolatban a mikroorganizmusokra vonatkozóan a törvény végrehajtási rendelete (a továbbiakban: Vr.) 21. §-a rendelkezik, amely többek között a mikroorganizmusok deponálásával foglalkozik.

A növény- és állatfajtaakra vonatkozó külön szabályokkal az Szt. 67-71. §-ai foglalkoznak.

A fentiekből kitűnik, hogy az Szt. és a Vr. — a növény- és állatfajtaakra vonatkozó szabályokon kívül — nevesítve nem említi a biotechnológiai találmányokat, tételesen azonban nem zárja ki ezeket az oltalmazható találmányok köréből. Így ennek a nem túl korlátozó törvénynek a keretein belül kialakítandó joggyakorlatnak különösen nagy szerepe van.

A szabadalmazhatóság kérdései a rekombináns DNS technikában

Az elmúlt közel két évtizedben kifejlesztett génmanipulációs technikákkal mesterségesen módosított génekkel rendelkező mikroorganizmusokat állítanak elő. Ezek a mikroorganizmusok

azután képesek értékes termékeket előállítani (pl. inzulint, interferont, sztomatosztatint, növekedési hormont), vagy képesek káros vagy más okból nem kívánt termékeket elbontani.

Új, genetikailag megváltoztatott mikroorganizmusok és előállítási eljárásaik szabadalmazhatósága

A genetikai manipulációk (rekombináns DNS technika) segítségével megalkotott új mikroorganizmus törzsek már nemcsak segédeszközök lehetnek egy fehérje-jellegű vagy egyéb termék előállítási eljárásában, hanem önmaguk is új műszaki megoldással létrejött objektumok.

A mikroorganizmusok fogalma a genetikai manipulációk esetében — a legtágabb értelemben véve — a következőképpen fogalmazható meg: genetikai manipulációk szempontjából mikroorganizmusoknak tekintjük mindazokat a mikroorganizmusokat, amelyek megfelelő tápközegben replikálódni és így önmagukat reprodukálni képesek, és/vagy tartalmaznak heterológ DNS szakaszokat, vagy hordozók közvetítésével ilyenek felvételére képesek.

A rekombináns DNS technika, amelyben a genetikai információt hordozó és közvetítő objektumokon (DNS szakaszok, vektorok) egy sor enzimes és adott esetben szintetikus lépést hajtanak végre, vitathatatlanul műszaki jellegű.

A biológiai lépések is emberi beavatkozással létrejött műszaki megoldások, amelyek új terméket eredményeznek. Következésképpen az új mikroorganizmusok előállítási eljárásaira adható oltalom.

Magyarországon tételesen nincs kizárva a törzsekre önmagukra adható oltalom, de a törvény szelleme ennek kizárására utal és a joggyakorlat is ez. A mikroorganizmus, mint végtermék alkalmanként viselkedhet élelmiszerként vagy gyógyszerként, a „genetic engineering” műveleti lépései (beleértve az enzimeseket is) pedig vegyi jellegűek, ilyen értelemben a mikroorganizmusok önmagukban nem szabadalmazhatók. Ez tételesen akkor lenne megengedve az Szt. keretein belül, ha a mikroorganizmusokat növény- vagy állatfajtának tekintenénk.

Az Szt.-nek azonban más paragrafusai vonatkoznak a növény- és állatfajtákra és mások a mikroorganizmusokra. A hivatal joggyakorlata a mikroorganizmusokat a „nem növény- és nem állatfajta” kategóriába sorolja, az élőlények egy „har-

madik csoport”-jának tekintve ezeket. A magyar szabadalmi joggyakorlatban tehát a mikroorganizmus törzsek úgy viselkednek, mint az oltalomból kizárt termékek.

Új genetikai köztes termékek, egyéb mikroszkopikus és szubmikroszkopikus molekulák (vektorok, pl. plazmidok, vírusrusok, fágok, kiméra DNS molekulák) szabadalmazhatósága

A növény- és állatfajtákhoz és mikroorganizmusokhoz képest egy tulajdonképpen negyedik minőségnek tekinthetők az új biotechnológia munkaeszközeiként és/vagy eredményeiként jelentkező egyéb mikroszkopikus molekula- vagy sejtféleségek. Ezek közé tartoznak pl. egyes élő szervezetek (sejtvonal, szövettényészet, adott esetben vírus, fág), másrészt az élő organizmusok önmagukban nem életképes elemei (plazmidok, gének stb.). Ezeket a szabadalmi jog — analógia alapján — mikroorganizmusoknak tekintő, és ugyanazok az elbírálási szempontok érvényesek rájuk, mint a mikroorganizmusokra.

Új fehérje-termékek szabadalmazhatósága új (esetleg genetikailag megváltoztatott) törzsekkel

Teljesen egyértelmű, hogy a mikroorganizmusok segítségével előállított termékek szabadalmazhatósága több szempontból is kizárt: vagy azért, mert kémiai úton előállítottak tekinthetők (az enzimes átalakításokat kémiai lépésnek számítva) vagy azért, mert emberi vagy állati élelmezésre szolgáló terméknek tekinthetők.

Nincs kizárva a mikroorganizmusok segítségével előállított termékek előállítási eljárása, ez az a szabadalmazási terület, amelyben évtizedek óta gond nélkül adható szabadalom Magyarországon.

A hazai elbírálási gyakorlat a rekombináns DNS technikában — A találmány megvalósíthatósága a leírás alapján — A reprodukáltság kérdései

A rekombináns DNS technikában az egyik legkényesebb kérdés a találmány megvalósíthatósága a leírás alapján.

Kiindulási anyagok

Amíg a vegyi eljárásoknál a kiindulási anyagok konkrétan behatárolhatók, fizikokémiai eszközökkel azonosíthatók és legtöbbször vegyszerkatalógusokban megtalálható anyagok, addig a rekombináns DNS technikai eljárásokban legtöbb kiindulási anyag (pl. gén, plazmid, mikroorganizmus törzs) azonossága fizikokémiai eszközökkel nem (vagy alig) állapítható meg. A kiindulási anyagok forrásaként általában az alábbiakat nevezik meg.

1. Törzsgyűjtemény a Budapesti Szerződés* feltételei alapján. Ez a forrás vitathatatlanul megalkotott kiindulási anyagot biztosít.

2. Vegyszerkatalógus. Számos cég forgalmaz plazmidokat, törzseket liofilezett formában. Ezek kereskedelmi úton bárki számára hozzáférhetők, így ezek elfogadható biológiai kiindulási anyagok. Ilyen anyag esetében a hivatal deponálási számot nem kér (annak ellenére, hogy a Budapesti Szerződés szerinti 30 éves fenntartási idő nem biztosított, csak vélelmezhető).

3. Annak az eljárásnak az ismertetése, amelynek segítségével a biológiai kiindulási anyagot előállították. Itt legtöbbször hivatkozás szerepel egy közleményre, amely ismerteti a biológiai kiindulási anyag előállítását (legtöbbször valamely másik biológiai kiindulási anyagból vagy valamely természeti forrásból).

Ennek elfogadhatósága az alábbiaktól függ:

- az említett „másik kiindulási anyag” mennyire hozzáférhető,
- az előállítási eljárás kellően részletes-e a reprodukáláshoz.

A hivatal ritkán vizsgálja nagyon részletesen ezeket az irodalmi hivatkozásokat, de nem kétséges, hogy ha pl. egy megsemmisítési eljárás keretében egy ellenérdekű fél bebizonyítja, hogy az említett „másik kiindulási anyag” nem hozzáférhető, vagy a leírás a reprodukcióhoz nem elegendő, a hivatal a szabadalmat megsemmisíti.

4. Hivatkozás a törzs, plazmid stb. közismertségére. Ezt az érvet a hivatal nem fogadja el. A „közismert” fogalom nem helyettesítheti a „rendelkezésre álló” vagy „reprodukálható” fogalmát.

A „közismert” törzs, plazmid stb. bizonyára szerepel valamely törzsgyűjteményben vagy szakcikkben, így ezt a hivatkozást a bejelentőnek pótolnia kell. A közismertség alapján nem lehet eljárást reprodukálni, csak a hozzáférhetőség alapján, ennek megfelelően ha a bejelentő nem pótolja a hozzáférhetőség igazolását, a hivatal a bejelentést elutasítja.

(Különösen a rekombináns DNS szabadalmak őskorában fordultak elő hivatkozások „közismert” törzsekre vagy plazmidokra, amikor a tudósok korlátozás nélkül cserélhették mikrobiológiai eszközeiket).

5. Hivatkozás biológiai kiindulási anyagok ajándékozására (X. professzor ajándéka, Y. cég ajándéka). Ilyen kiindulási anyagokat a hivatal nem fogad el. Elképzelhető, hogy ez a tudósok közti „gentleman s agreement” alapján pl. az Egyesült Államokban elfogadható, de ott sem valószínű. Nem véletlenül kötötték meg a Budapesti Szerződést, hogy a biológiai kiindulási anyagok mindig hozzáférhetők legyenek. Az ajándék az ajándékozó szándékától függ, számon nem kérhető, így egy eljárás reprodukciójának megbízható kiindulási anyagként nem jöhet szóba.

Számos bejelentésben nem is kísérlék meg a forrás megnevezését, és arra hivatkoznak, hogy az eljárás bármilyen hasonló plazmiddal, törzssel stb. végrehajtható, így szükségtelen igazolni a konkrét eljárás kiindulási anyagainak hozzáférhetőségét. Ez az érvelés azonban nem állja meg a helyét. Meg kell különböztetnünk ugyanis az eljárás reprodukálhatóságát az oltalmi kör szélességétől. A hivatal, amikor a kiindulási anyagok hozzáférhetőségéhez ragaszkodik egy adott példában, nem azért teszi, mert az eljárást csak erre kívánja korlátozni, hanem azért, hogy legyen egy konkrét kiviteli példa, amelyen az esetleges reprodukciós kísérletek végrehajthatók.

A találmány szerinti eljárás megvalósíthatósága

A bejelentésekben a leírások részletessége erősen különbözik. Vannak bejelentések, amelyekben lépésről lépésre az egész eljárás gondo-

* Budapesten összehívott diplomáciai konferencia elé bocsátott, 1977. április 28-án tizenhárom állam által aláírt nemzetközi szerződésről van szó (szerk.).

san le van írva, ahogyan ez pl. a vegyi témájú bejelentéseknél egészen természetes. Ezek reprodukálhatósága nem vitatható. A másik véglet az, amikor a bejelentő megadja a kiindulási anyagot (pl. egy génszakaszt) és megadja a végterméket (pl. egy fehérjét), és az eljárásokat legfeljebb utalások formájában jelzi. Amikor a hivatal ezt kifogásolja, a válasz általában az, hogy „a kiindulási anyag és a végtermék ismeretében a szakember köteles tudásához tartozik az eljárás kivitelezése”. Az ilyen típusú bejelentések a hivatal számára elfogadhatatlanok a későbbiekben részletezett okokból.

A „hagyományos” diszciplínákban (gépészet, villamosság, vegyészet) évtizedek óta kialakultak a szabadalmi leírások követelményei, ezeket törvények vagy végrehajtási utasítások és OTH elnöki rendeletek rögzítik vagy csak joggyakorlatként élnek.

Ezek általában — kisebb eltérésektől eltekintve — nagyon hasonlóak a WIPO* egyes országokban.

A biotechnológiában, különösen a rekombináns DNS technikában azonban ilyen egységes követelményrendszer nincs, ez magyarázza a szabadalmi leírások fentebb említett határozott különbözőségét.

A hivatal azt a gyakorlatot tartja elfogadhatónak a rekombináns DNS technika területére eső bejelentéseknél, amely a kémiai tárgyú bejelentéseknél szokásos. A kémiai bejelentéseknél természetes, hogy megadnak teljes részletességgel néhány konkrét kiviteli példát, ahol az eljárások aprólékosan (mólarányok, reakcióidők, pH-k, keverési sebességek stb.) le vannak írva. Teszik ezt annak ellenére, hogy itt is lehetne hivatkozni a „szakember köteles tudására”.

Ezért meglepő, hogy a rekombináns DNS technika területére eső szabadalmi leírások jó részében a konkrét kiviteli példák hiányoznak. Ugyanazok a cégek, amelyek a vegyi tárgyú bejelentések esetében természetesnek tartják, hogy megadják a kiviteli példák részletes leírását, ezt a rekombináns DNS technika területére eső szabadalmaknál nem teszik meg. Gyakran szinte csak a végeredményt közlik, és ha a hivatal hiányolja a kellő részletességű leírást, a válasz legtöbb esetben az, hogy ez a szakember köteles tudásához tartozik.

A hivatal ezt az érvelést nem fogadhatja el. Az új szakterületnek számító rekombináns DNS technikában még inkább szükség van konkrét és reprodukálható kiviteli példákra, mint a vegyi tárgyú szabadalmak esetében. Az alábbiakban felsorolom, milyen alapkövetelményeket kell kielégítenie egy kiviteli példának, hogy elfogadható legyen.

A kiindulási anyagok mindenki számára hozzáférhetőek kell legyenek.

A legalkalmasabb a kiviteli példa akkor, amikor az összes lépés teljes terjedelemben le van írva. Ismertette vannak tehát a gén kinyerésének részletei, a hasítások, ligálások, végbetöltések, transzformálások, fermentációs körülmények stb. hőmérsékleti, pH, keverési koncentrációtartomány adatai, vagyis a példa olyan részletességgel van leírva, amely a vegyi eljárásoknál megszokott.

Nem kifogásolja a hivatal, ha bizonyos lépéseket a bejelentő megfelelő hivatkozással pótol. Ilyen hivatkozások lehetnek:

- kézikönyvek (pl. Maniatis és munkatársai kézikönyve);

- gyártó cégek receptjei (pl. valamely restrikciós enzimet forgalmazó cég a termékkel együtt megadja az enzim optimális működési feltételeit, az alkalmazandó puffer pH-ját és összetételét stb.);

- közlemények (pl. valamely analitikai vagy szelekciós eljárás pontos leírását tartalmazó szakcikk).

Egyedileg kell eldönteni minden esetben, hogy meddig fogadható el az irodalmi hivatkozás és mikor kell megadni további részleteket. Így pl. részleges emésztések esetében nem fogadható el az irodalmi hivatkozás, hiszen a konkrét kivitelezéshez ismerni kell az emésztés hőfokát és időtartamát, mivel ettől függ, milyen mértékű lesz az emésztés. Hasonló a helyzet az exonukleázok alkalmazásánál, ahol a lánc rövidülésének mértéke a reakciókörülményektől függ.

A fentiekből kiderül tehát, hogy a hivatkozások elfogadhatósága a hivatal mérlegelésétől függ, sokkal célszerűbb ennek megfelelően, ha a bejelentő a részletes leírás útját választja.

Az ügyes ügyvivő kétségtelenül akkor jár el jól, ha leírása tartalmaz annyi részletet, hogy a meg-

*World Intellectual Property Organization /Szellemi Tulajdon Világszervezete/ (szerk.).

valósíthatóság követelményének minimuma teljesüljön, nem ad meg viszont olyan know-how-szerű részleteket, amely nemcsak túl könnyűvé teszi a reprodukciót, de a megkerüléshez is ad ötleteket. Ez a gond éppen olyan, mint bármely más szabadalmi területen.

Az egység kérdése a rekombináns DNS technikán alapuló eljárásoknál

Az Szt. 44. §-a kimondja, hogy egy szabadalmi bejelentésben csak egy találmány szabadalmi oltalmát lehet kérni. Több találmány csak akkor foglalható egy bejelentésbe, ha tárgyak egymással közvetlenül összefügg. A genetikai manipulációkkal kapcsolatos bejelentéseknél tipikus esetben egy adott fehérje előállítási eljárása során pl. a következő oltalmazható eljárások jelenhetnek meg (valamivel konkrétan kifejtve a már korábban leírtakat):

- eljárás fehérje előállítására valamely transzformáns törzzsel vagy törzsekkel;
- eljárás a fenti fehérjét termelő transzformáns törzsek előállítására;
- eljárás a fenti törzseket transzformáló vektorok (plazmidok, fágok stb.) előállítására;
- eljárás a fenti vektorok kialakításánál alkalmazott, a cél-fehérjét kódoló természetes vagy mesterséges DNS szakaszok, géndarabok előállítására.

Ezeket az eljárásokat, amennyiben minden ilyen eljárás egy adott cél, jelen esetben egy fehérje kialakítására történik, tárgyak szempontjából egymással közvetlenül összefüggőnek lehet tekinteni.

Ez teszi lehetővé, hogy ezek az előállítási eljárások egy bejelentés keretében legyenek összefoglalhatók — ha csak ez a találmány tárgya.

Nem áll fenn viszont az egység abban az esetben, ha valamely köztes termék (pl. egy vektor vagy transzformáns) többirányú felhasználásra alkalmas, más jellegű fehérjék előállításánál is közreműködhet.

A rekombináns DNS technikán alapuló találmányok oltalmi köre; igénypontok kialakítása *Igéypont-típusok*

Ebben a technikában sokféle igénypont-típus építhető fel, de az elképzelhető alapvető igénypont-típusok az alábbiak:

termékigénypontok:

- DNS-szakaszok,
- rekombináns vektorok,
- transzformánsok (új törzsek),
- fehérjék;

eljárási igénypontok:

- eljárás DNS szakaszok előállítására,
- eljárás rekombináns vektorok előállítására,
- eljárás transzformánsok (új törzsek) előállítására,
- eljárás fehérjék előállítására.

A termék-igénypontok a jelenlegi gyakorlat szerint nem érvényesíthetők, így az elbírálásnál eljárási igénypontokkal kell foglalkoznunk.

A találmányok oltalmi köre terjedelmének megítélése

A szabadalmakat vizsgáló szakemberek legfelelősségteljesebb feladata a találmányok oltalmi köre terjedelmének megítélése.

Új tudományágak esetében — még mindig ide számítható az új biotechnológia, elsősorban a rekombináns DNS technika is — két súlyos hibát követhet el a vizsgáló.

Hibázik akkor, ha a nagy jelentőségű első találmány (vagy inkább felfedezés) feltalálója nem kap nagy jelentőségű találmányára jelentőségének megfelelő oltalmat, és oltalmat csak egészen szűk, példákban konkrétan megadott műszaki megoldásra kap. Ebben a helyzetben a „nagy ötlet” nyomdokain mások könnyű munkával megkerülhetik az oltalmi kört, és több hasznot főlözhetnek le, mint az első feltaláló. Ez ellenkezik a jogvédelem alapvető céljával.

Hibázik a vizsgáló akkor is, ha a feltaláló nagy jelentőségű, de még inkább csak ötlet formájú bejelentésére olyan széles oltalmat kap, amely lényegileg minden ez utáni műszaki eredményt e téren magába foglal. Ez azzal a veszéllyel járhat, hogy a szakterületet az első feltaláló „saját tulajdonává” teszi, így más kutatók nem lesznek érdekeltek a terület további fejlesztésében, hiszen bármit tesznek, ez beleesik az első szabadalom oltalmi körébe.

A két hibás véglet közt kell a vizsgálónak a legméltányosabb megoldást találnia és ez nem mindig könnyű feladat.

Az igénypontok lehetséges kialakítása a rekombináns DNS technika területén a hivatal jelenlegi joggyakorlata szerint

Ahogy azt már korábban említettem, az eljárási igénypontnál a legfontosabbnak a reprodukálhatóság kérdése tekinthető. Az eljárási igénypontoknak onnan kell kiindulni, ahol a bárki számára hozzáférhető kiindulási anyag található. Ha ez pl. egy adott fehérje termelésére képes emberi szerv RNS-e, akkor innen kell végigvinni az eljárási igénypont jellemző részét, tipikus esetben az mRNS-en, egyszálú, majd kétszálú cDNS-en, az ezt tartalmazó transzformánsokon keresztül a transzformánsok tenyésztéséig és a fehérje izolálásáig, beleértve közben különböző szelektálási lépéseket (rezisztencia, hibridizálás). Ha a feltaláló pontosan tisztázta pl. a legalkalmasabb cDNS szerkezetet, az eljárás innen is indulhat, bármilyen eljárással készüljön is ez a cDNS. Elképzelhető az is, hogy egy génszűrés eljárási jellemző része leegyszerűsödik egyszerű tenyésztéssé, ha a bejelentő kizárólag deponált törzse alkalmazására kér oltalmat.

A fentiekből már kiderült, hogy a hivatal joggyakorlatában főleg az alábbi szempontok dominálnak:

- biológiai objektumoknak csak előállítási eljárására adható oltalom;
- a konkrét eljárásokból kialakított erőszakoltan tág eljárásokra oltalom nem adható;
- általános elvi eljárásokra a hivatal jobbra nem ad oltalmat, hanem csak cél-fehérjék, illetve ezekhez vezető köztes objektumok (rekombináns DNS szakaszok, transzformáns törzsek) előállítási eljárására;
- rendkívül munkaigényes új eljárások első feltalálóinak befektetett munkájuknak megfelelően tágabb oltalom jár, vagyis a „szekunder” feltalálók ne jussanak kisebb munkával nagyobb oltalomhoz, mint a „primer” feltalálók;

- nem szabad teljesen elszakadni a nemzetközi joggyakorlattól.

A vizsgálók hibalehetőségeinél már korábban említettem, hogy a genetikai manipuláción alapuló eljárásoknál a túlkorlátozás is hiba. A hivatalban kezdetben inkább ebbe a hibába estünk. Ezen a szabadalmi jog szempontjából új területen a joggyakorlat kialakításában sokat segítettek a bejelentők reakciói és az adott ügyekben hozott külföldi végzések, így vélhetően már kialakult a megfelelő joggyakorlat. Az is világos azonban, hogy ezen a területen olyan „kicentizett” joggyakorlat, mint pl. a szerves kémiai bejelentések esetében, nem alakulhat ki, és sokkal többször kell mérlegelni az eljárásokat. A vizsgáló munkája tehát ezen a területen nem olyan automatikus, de felelősségteljesebb.

Kelet- és Közép-Európa politikai változásai nem hagyják érintetlenül a szabadalmi jogot sem. A magyar szabadalmi jogban ez két döntő lépést jelent: a termékoltalmi tilalom eltörlését és a csatlakozást az Európai Szabadalmi Unióhoz. Mindkettő ténynek tekinthető, csak az időpontok nem alakultak még ki pontosan.

A tennékoltalmi tilalom feloldása a biotechnológiában abban jelentkezik majd, hogy a biotechnológiai úton előállított új termékek — legyenek azok anyagok vagy mikroorganizmusok — önmagukban is szabadalmazhatók lesznek. Az Európai Szabadalmi Unióhoz (EPO) való csatlakozás pedig bizonyára azzal jár majd, hogy a jelentősebb biotechnológiai találmányokat az EPO-nál fogják elbírálni, és Magyarországon csak ezek honosítása történik. Így nem fognak érvényesülni a sajátos magyar elbírási elvek, hanem az EPO joggyakorlata érvényesül majd. Ez a joggyakorlat azonban — eltekintve a termékoltalmi tilalomtól — nem különbözik jelentősen a magyar joggyakorlattól, amint ez talán a fentiekből kiderült.

Szarka Ernő

OROSZORSZÁG ÉS A SZOVJETUNIO XX. SZÁZADI KÉPES TÖRTÉNETI KRONOLÓGIÁJA (1900—1991)

Szerkesztette: *Krausz Tamás és Szilágyi Ákos*

Nagyon időszertű és hasznos könyvet jelentetett meg az Akadémiai Kiadó. Szemünk láttára omlott össze egy birodalom, amelyet mindenki legalábbis még nagyon hosszú életűnek, ha ugyan nem örökéletűnek hitt. Ez a kronológia — írják a szerkesztők — magyar nyelven mondhatnánk az első leltárak számát egy viszonylag lezárt korszak után.

Nézzük meg először, mit is nyújt a szerzőgárda. A szerkesztésben részt vett *Sz. Bíró Zoltán*. A kötet szerzői *Bereczki András, Sz. Bíró Zoltán, Durucskó Mihály, Setényi János, Szakolczai Attila és Szili Sándor*. (A kötet végén pontosan kiderül, ki melyik szöveget írta.) A kitűnő képanyagot *Jalovszky Katalin és Tomics Emőke* állította össze.

A szerkesztők inkább technikai jellegű előszava után a kötet zömét az orosz—szovjet kronológia teszi ki, amelyik a birodalom egészét érintő kérdésekre tér csak ki; ezt mellékletek egészítik ki, ezekről még szó lesz. Az évenkénti anyagot három csoportba rendezték el: politika, gazdaság, kultúra. Nem egyszer előfordul, hogy ugyanaz az esemény két rovatban is szerepel: pl. az 1917-es földkerítumot csak említik a politikában, fő intézkedéseit a gazdaságban ismertetik. Ezt a megosztást helyeselni lehet, hiszen elképzelhető, hogy valaki csak az egyik, vagy csak a másik rovatot kívánja tanulmányozni. A három csoport jellege persze különbözik. A politikában zömmel pontos dátumhoz köthető események szerepelnek, a gazdaságban és a kultúrában sokszor csak évi összefoglalások. A szovjet korszakról a gazdasági rovatban nagyon sok persze a gazdaságpolitika, több, mint a tényleges helyzet ismertetése. Nagyon fontosak viszont a gazdaságnál a gyakori és kitűnő táblázatok. A szerkesztők persze figyelmeztetnek az előszóban a statisztikai adatok viszonylagos voltára. Ezen

úgy igyekeznek segíteni, hogy egyes esetekben a szovjet hivatalos adatok mellett a nyugati becsléseket is közlik. Talán a legtöbb újdonság a kultúra rovatában található, itt 1917 után nem egyszer az emigrációban lezajlott fejlődést is figyelembe vették. De hadd tegyünk itt hozzá mindjárt egy kritikai megjegyzést: a szereplő műveket hol előbb magyarul sorolják fel, zárójelben az orosz címmel, hol fordítva, hol csak magyarul, akár egy lapon belül is (pl. 37. o.); ezt egységessé kellett volna tenni.

A mellékletekben először az egyes köztársaságok adatai szerepelnek: a lélekszám alakulása, a nemzetiségi összetétel és a 9—49 év közötti lakosság írástudásának a százalékos arányai. Ebben a korosztályban persze érthető, hogy az utolsó év adatai már több mint 99 %-os írástudást mutatnak. Ezt a részt a szerkesztők egyébként Függeléknek nevezik, utána jönnek a mellékletek. Először Litvánia, Lettország, Észtország meg Finnország kronológiája, az első három esetében a századfordulótól a Szovjetunióba való betagozásig (1940), Finnország esetében 1920-ig. Itt nem érvényesül a hármas tagolás, hiszen zömmel politikai eseményekről van szó, a kultúra kimaradt.

Jó a tájékoztató irodalom, ez felsorolja a — gyér számú — magyar munkákat, meg a szovjet és nyugati, főleg angol nyelvű kiadványokat. Lehetne még újabb műveket felsorolni, de válogatott bibliográfiáról lévén szó, ennek különösebb értelme nem volna. Legfeljebb azt a megjegyzést lehet megkockáztatni, hogy a bibliográfia ragaszkodik a 20. századhoz: érdemes lett volna néhány munkát a korábbi korszakokra, főképp a 19. századra vonatkozólag felsorolni, hogy az olvasó az orosz előzményekről is tájékozódhasson. Nagyon hasznos a névmutató. Újból ki kell emelni a gazdag képanyagot. Sok eddig arctalan emberrel lehet találkozni,

akiknek a neve, ha egyáltalán előfordult valahol szovjet kiadványokban, csak negatív konnotációval.

Illetlen egy ilyen művel kapcsolatban felvetni a kérdést, hogy mi maradt ki: nyilván nagyon sok. A válogatás nehézségeiről a szerkesztők is írnak az előszóban. Két dolgot mégis hadd említsünk. A kultúra rovatába illene: nincs szó a század elején a neoszlavofilairól, az 1950-es évek elején meg a kibernetika mint burzsoá áltudomány vehemens elítéléséről; ez utóbbi akkor nagyon jellemző volt.

A kronológia műfajából következik, hogy óhatatlanul inkább objektív, hiszen csak tényeket említ, alig értékelést. (Vagy például a huszas évek vitáiról sem esik szó, mert ez nehezen foglalható bele a kronológiába.) Az objektivitás jellemzi általában ezt a munkát is. Csak elvétve vannak ettől eltérések. Hadd hozzunk két példát: az 1944-es varsói felkelésnél csak arról van szó, hogy a szovjet csapatok elkésve érkeztek. Valójában a folyó túoldalán álltak, és a késésben alighanem volt némi szándék is (160. o.). Vagy a koreai háború kitörésénél 1950-ben csak annyit említenek, hogy június 27-én a szovjet képviselő távollétével tiltakozott a Biztonsági Tanács határozata ellen; valójában tévesen értelmezett sértődöttségből nem volt jelen, hiszen különben megvétőzhatta volna a határozatot. (175. o.)

Vannak tollhibák is a szövegben. Az 57. lapon említett ukrán történész csak oroszul Grusevszkij, ukránul Hruszevszkij. Szekfű Gyula nem nagykövet volt Moszkvában, csak követ (165. o.). Csak az utódját emelték nagyköveti rangra. Molokanye — magyarul molokánoknak szoktuk őket nevezni (278. o.). Vagy egy képaláíráson Robert Eden van Anthony Eden helyett (159. o.). Persze, ha már az előbb illetlenséget emlegettünk, ez itt is áll: egy ilyen kiváló munkánál ezek a tollhibák még az epidemiszit is alig érintik.

Kiváló munka? Valóban az. Mert aki végigolvassa, sok mindent megtud ennek a birodalomnak a keletkezéséről, virágzásáról és hanyatlásáról. Sok mindent persze, ami dátumokba befér. A gazdaságnál a táblázatok vagy egyszerűen csak a felsorolt adatok vilá-

gosan tanúsítják, milyen alacsony volt az életszínvonal. Ha a századfordulós indulást nézzük, impozánsak a termelési adatok, igaz, nem észrevehetően akárhányszor a lemaradás a tervek mögött. Hosszú adatsorokat kapunk a Gulag lakóiról, a terror egyéb megnyilvánulásairól, a koncepciók perek sorozatáról. Az adatok megvilágításában sokkal érdekesebb és sokszínűbb a belpolitikai fejlődés, mint eddig összefoglaló munkákból kiderült. A szovjet külpolitika sikereiről és kudarcairól is képet kap az olvasó. Mint már említettük, különösen sokat tudunk meg a kulturális fejlődésről, az évtizedeken át asztalfiókban maradt művekről, a hivatalos kultúrpolitika rejtélyeiről.

Ami adatokban, dátumokban megfogható, arról minden lényegeset megtudunk ebből a könyvből. A fejlődés sok trendje is kiolvasható. Csak azt nem tudjuk, miért bukott meg ez a birodalom. Hogyan? kérdésére persze kapunk feleletet, az utolsó néhány év krónikája bővebb a korábbiaknál. De miért? És miért ilyen gyorsan? Nyilván ennek megválaszolásához még sok kutatásra lesz szükség, a levéltárak csak most vannak megnyitva. És jelentős történeti távlat is kell. Hiszen egy folyamatról van szó. Azt már tudjuk, mi szűnt meg. De csak nagyon halvány sejtéseink lehetnek arról, hogy mi lesz a folytatás. A balti államok végleges leválása már befejezett ténynek tűnik. De mi lesz a FÁK-kal? Mi lesz az orosz föderáción belüli nem orosz népekkel? Hogyan alakul az orosz — ukrán viszony?

A kérdőjeleket még hosszan lehetne sorakoztatni. De szögezzük le: ezek a kronológia olvasójában fel támadó kérdőjelek. Nem ennek a munkának a feladata ezeknek a megválaszolása. Mindenesetre nagy érdeme a könyvnek, hogy a kérdőjelek megszülethetnek. Magyar nyelven idáig ez a legterjedelmesebb, hiteles, apológiától mentes könyv a Szovjetunióról. Reméljük, a szerzőknek és a szerkesztőknek még lesz módjuk a kérdőjelek megválaszolására. Addig is a magyar olvasó megbízható kézikönyvet tarthat a kezében. (*Akadémiai Kiadó, Budapest, 1992. 361 o.*)

Niederhauser Emil

EGYHÁZ ÉS FORRADALOM. BISERICA ȘI REVOLUȚIE

A kőröskisjenői ortodox román egyházi zsinat. Sinodul ortodox românesc de la Chișineu-Criș 1849.

Bevezető: Miskolczy Ambrus. A szerkesztésben együttműködött: I.O. Rudeanu.

Előszó: Szabad György

Dicséretes új vállalkozásról adhatunk hírt: *Encyclopaedia Transylvanica* címen az Eötvös Loránd Tudományegyetem Bölcsészkarának Román Filológiai Tanszéke sorozatot indított, amelyben Erdély törté-

netére és különösen a román—magyar kapcsolatokra vonatkozó dokumentumokat kíván közölni. Az első kötet az 1849 márciusában és áprilisában Kőröskisjenőn a magyarországi ortodox román egyház által

tartott zsinat jegyzőkönyvét teszi közzé magyar és román nyelven, ugyancsak kétnyelvű kommentárokkal. Emellett angol nyelven résumé is ad, amely a külső szemlélő számára is összefoglalja a zsinat legfőbb tanulságait.

A kőröskisjencői zsinatról keveset szolt a román történetírás, egyszerűen azért, mert úgy vélte, hogy nem tartozik bele a nemzeti eszmei-politikai fejlődés fő irányába. Ez a hagyomány az erdélyi román értelmiség ideológiáját fogadta el, amely a bécsi udvar ígéreteiben is bízva szembefordult Erdély és Magyarország uniójával és a magyar liberálisok által meghirdetett, és csak az egyéni szabadságjogokra épített nemzetiségi politikával. Már az 1848/49-es mozgalomban részt vett A. Papiu Ilarian 1851–52-ben Bécsben megjelent Erdély történetében elítéli a magyarországi románság képviselőinek a forradalmi magyar kormánnyal való együttműködését és azt a kísérletét, korlátozott kulturális-nyelvhasználati jogok elnyerése útján szolgálja a román–magyar megbékélést. Az egyeztetési kísérletnek, amelynek fő reprezentánsa Ion Dragoș képviselő volt, aki megpróbált közvetíteni Kossuth és Avram Iancu között, és különböző félreértések következtében ennek az ügynek az áldozata lett, egyik legfőbb tartalmi bizonyítéka annak a zsinatnak a jegyzőkönyve, amelyet ez a kiadvány közzétett.

A zsinat tudomásul veszi a magyar forradalom eredményeit és épít a nemzeti kérdésben is a meghir-

detett polgári szabadságjogokra, de nem politikával foglalkozik, hanem mindenekelőtt az egyház szervezetével, a görögkeletiek papságával, új oktatási rendszerével és a kultúra terjesztésével odáig elmenve, hogy a cirill ábécé-t latinnal akarja helyettesíteni. Az egyházszervezetben a szerb görögkeleti egyháztól való függőség lazítása a fő cél (a magyarországi román görögkeleti egyházmegye önállósága csak 1865-ben mondatik ki, ettől kezdve a nagyszebeni metropolita alá tartozik) és ezzel együtt egy demokratikusabb struktúra kialakítása. Szorgalmazta a tanítók anyagi helyzetének javítását alapítvány létrehozásával és a magyar kormány által ajánlott támogatás elfogadásával. Új püspöki vikáriust választ, aki nem kevésbé híve nemzetének és egyházának, mint azok a papok, akik szemben álltak a magyar kormány nemzetiségi politikájával.

A kiadvány a jegyzőkönyv közlésével igazságot szolgáltat azoknak, akik a zsinatot szervezték és határozatait kidolgozták és akik közül az önkényuralom sokakat elítélt, mert a magyar szabadságharcra működtek együtt. Miskolczy Ambrus tanulmánya elhelyezi a kor történetében az eseményt és a résztvevők törekvéseit, megmutatva, hogy 1848–49-ben a románok körében különböző irányzatok alakultak ki a magyar szabadságharcra kapcsolatos magatartás kérdésében.

Várjuk a következőket. (ELTE Bölcsészkar Román Filológiai Tanszék, Budapest, 1991. 184 o.)

Köpeczi Béla

AZ INTERPERSZONÁLIS KAPCSOLATOK HÁLÓZATA

Szerkesztette: Utasi Ágnes

Az érdekes, újdonságokban bővelkedő tanulmánykötet írásainak többsége közvetlenül is a társas kapcsolatok hálózatának intenzitását, jellegét, strukturális hátterét vizsgálja. A társas hálózatok kutatása — amint erre Sík Endre hívja fel a figyelmet — az utóbbi években olyan jelentős szociológiai irányzattá terebélyesedett, amelynek elemzése az egyének és a szervezetek, intézmények közötti kapcsolatok feltárásával alapkérdésekre kínál újszerű válaszokat. Nem a „részeket” tekinti a kutatása tárgyának, hanem magát a rendszert, amely meghatározza az elemek strukturális viszonyát, kapcsolódását.

A tanulmányok egybecsengően mutatnak rá arra, hogy ellentétben azokkal a korábbi — nemzetközi s hazai — felfogásokkal, amelyek a nukleáris család elszigetelődését, funkciószegényedését tételezték fel, a nukleáris családot — számos fontos funkciót betöltve — a tágabb család, rokonság sűrű hálójába veszi körül.

A rokonság nemcsak érzelmi támaszt, biztonságot nyújt, hanem közvetlenül is részt vesz a család gazdasági boldogulásában, a státusörz és a státusgyarapító törekvésekben. Nálunk a második gazdaság előretörése, a családi vállalkozások csíráinak megjelenése pedig éppen ezzel felértékelte a családi munkamegosztás szerepét, amelynek növekedésével számolhatunk a közeljövőben is. Kivált, ha csökkennek a vállalkozások előtti akadályok, gyarapodnak a családi alapítású és szerveződésű vállalkozások.

Cseh-Szombathy László nyitó tanulmánya szemléletesen tárja eléink a családok belső és külső kapcsolatrendszerét formáló változásokat, a családokkal kapcsolatos értékek módosulását a tradícionálstól a modern át a posztmodern családokig. Andorka Rudolf — kerülve a házassági mobilitás fogalmát — a házasság társadalmi, demográfiai helyzetét veti össze (származás, iskolázottság, az adott csoport számaránya). A

leginkább homogén házasságok „fent” (a vezetők és értelmiségiek) és „lent” (a szakképzetlen munkások körében) kötődnek. A középső mezőny heterogén házasságai az egymáshoz közeli csoportok közt kötődnek. Figyelemre méltó a szakmunkások (zömmel férfiak) és az egyéb (egyszerű) szellemi foglalkozású nők összeházasodásának gyakorisága, amely jelzi a két csoport közti különbségek elhalványodását.

Angelusz Róbert és *Tardos Róbert* a gyenge társadalmi kötődések erejéről s gyengeségéről közöl adatlékokat, egy nemrég végzett empirikus kutatás alapján. Míg az erős kapcsolatok (pl. a családiak) főként a státuszmegőrzést szolgálják, addig a gyengék (pl. ismeretségi kör) elsődlegesen a státuszgyarapodás eszközei. Az utóbbi kötődések sokoldalú matematikai elemzése során nyer bizonyítást az az egyébként nem ismeretlen tétel, hogy a tudásgazdagság kapcsolatgazdagsággal, míg a tudásdepriváció kapcsolatszegénységgel jár együtt. A státusz és a szülői támogatás összefüggéseire keres választ *Róbert Péter*, az öröklődő egyenlőtlenségek vetületében. A jelentős szülői támogatások során az anyagi előnyök társadalmi, kulturális tőkére válthatóak át, s fordítva, az utóbbiak anyagiakra. Így a pénzzel és munkával való támogatáson kívül jelentős szerepe van a kapcsolatokkal való segítség mértékének is.

A kötetben több esettanulmány is található, hagyományosabb feldolgozásban és a matematikai módszerekkel vegyítve. Erre jellemző *Sík Endre* Vésztő társadalmáról írt dolgozata. Ki kit segít, kitől kér és kap segítséget — a kisebb, nagyobb bajban —, ennek a kérdésnek a nyomába eredt az anyaggyűjtő. Minél lejjebb áll egy csoport a társadalmi struktúrában, annál szűkösebb kapcsolatainak hálójá, s mind kevésbé érvényesül a másoknál tapasztalt szimmetrikus kapcsolatok (ad és kap) dominanciája. *Kiss József* a családi és a rokonsági rendszereket vizsgálta, a háztartásokat tekintve egységnek. Érdekes tipológiát vázol fel a háztartások szerkezetéről, az elit, a rom és a széteső családok rokonsági relációiról. *Somlai Péter* ugyancsak esettanulmányt közöl a nagyszülők és az unokák kapcsolatáról. A nagyszülő olykor csak kiegészítő, máskor helyettesíti a szülői gondoskodást. Bár a nagyszülők anyagi helyzete tovább romlott az elmúlt 10–15 évben, az unokák növekvő mértékben szorulnak nagyszülők támogatására. *Somlai finom* érzékkel tárja elénk, hogy gyakorta a második nemzedékkel, a szülőkkel szembeni „összeesküvés” kovácsolja össze az első és a harmadik nemzedéket. Hogy a köztük lévő kapcsolat harmonikus lehessen, ehhez két motivációt kell összeegyeztetni: az önállóságra és az intimításra, a meghitt kapcsolatokra való igényt.

Hofer Tamás szépen megformált, olvasmányos tanulmánya etnográfiai megközelítésben kutatja a pa-

raszttársadalomban a patrónus — kliens viszony jellemzőit. Ennek lényege, hogy a tehetős, nagy presztízsű patrónus kedvezményeket ad a patronálnak, s ezért a klienstől ellenszolgáltatást, engedelmisséget, hűséget vár el. (A patrónus más relációban maga is kliens lehet.) Bár a patronálást átszövik a patriarchális gondoskodás szálai, ez sem takarhatja el a nagyon is szigorú szabályú, rideg érdekviszonyt, az aszimmetrikus kliensi függést. A bemutatott átányi „tanymakartek” egyben az információcsere, a kis „munkaerőpiac” behatárolt színhelyei is, amelynek működését a patrónus és kliens hierarchikus viszonyai határozzák meg.

Tóth Zoltán egy régi, vizivárosi — német származású — kispolgári család sorsába, hanyatlásába és átalakulásába nyújt szemléletes betekintést. Figyelemmel kíséri az életmód és családi kapcsolatok struktúráját, felvillantva a szerényen módos család körül szövődő kliensi hálót. A feudális fogantatású, színezett kliensi rendszer tehát nemcsak a társadalom csúcsain, illetve a parasztgazdaságokban volt kitapintható, hanem a szolid kispolgári családok kapcsolatrendszerében is.

Utasi Ágnes zárótanulmánya egy nemzetközi kutatásra támaszkodva kívánja feltámi az interperszonális kapcsolatok néhány nemzeti sajátosságát. Figyelmének középpontjában a kapcsolatok jellege, intenzitása, a segítségnyújtó (social support) csoportok működése nyomán keletkező interakciós háló áll. Utasi a magyar társadalom szegénységével magyarázza a generációk, a családtagok közti személyes kontaktusok intenzitását. Családi problémák, pszichés válsághelyzet esetében a magyarok jóval kisebb mértékben támaszkodnak emocionális töltésű baráti kapcsolatokra, mint a fejlett ipari országokban. Azt, hogy nálunk a személyközi kapcsolatokat a gazdasági érdekek dominálják — s háttérbe szorul az emocionalitás —, a szerző a szegénységgel, a diktatúra teremtette bizalmatlansággal is magyarázza. Ezt a depressziós hangulatú férfiakról tudósító táblázat (4/a, a 179. oldalon) kevésbé támasztja alá, a nők sem eléggé meggyőzően (4/b. tábla a 180. oldalon). Hogy egy empirikus kutatás mennyire romba tudja dönteni a kósza elképzeléseket, azt mi sem bizonyítja jobban, mint hogy a „Száll a kakukk fészkére” országában a depressziós férfiak 0,3 %-a fordulna orvoshoz (Magyarországon 0,7 %), 0,5 %-a pszichológushoz (Magyarországon 0,0 %). Az amerikai depressziós hölgyeknek csupán 1,5 %-a keresne fel orvost (Magyarországon 0,6 %) és 1 % pszichológust (Magyarországon 0,4 %). Bár csak ez a 0,6 % lenne az USA és Magyarország közt a legnagyobb különbség. (*Gondolat Kiadó, 1991. 193 o.*)

Hanák Katalin

PALEOLITIC PEBBLE INDUSTRIES IN EUROPE

Gyors hegyi folyók és sziklás partokat ostromló tengerhullámok gömbölyű, jó fogású, kerek köveket csiszolnak. Ezek a primér kavicsok. Néha maga a természet, máskor az ember ezeket a csiszolt kavicsokat megpattintja, eltöri, s ezzel természetes vagy mesterséges vágóéleket, hasító éleket hoz létre, lehetséges szerszámként kínálva fel, alakítva át a kavicsot.

A kavicskultúrák az emberiség, illetve a proto-emberiség legismertebb s leginkább igazolt megmunkáló, szerszámkészítő eszközei. Hiszen az, ami előtte volt, a nyilvánvalóan természetes tárgyak, amelyeket eszközként használt az előember, az alkalomszerűen cipelt (bot, csont, kődarab), vagy elporított, vagy pedig jelenleg semmilyen módon nem igazolható szerszámvoltuk. Amíg az őstörténetek nem rendelkeznek valamilyen időgéppel, a kavicskultúrák fáradhatatlan tanulmányozása a lehető legjobb módszer a korai civilizáció technikai fejlődésének leírására.

Persze, mivel az első eszközök megmunkáltsági foka néha igen csekély, gyakori a problémás leletanyag, hiszen a természetet is könnyedén fomálhat ki megfelelő körülmények esetén, igencsak fomásan ható „kavics-eszközöket”. Ezért aztán a szakértők hatalmas erőfeszítéseket tettek az elmúlt évszázad alatt egy megbízható morfológiai megkülönböztetési rendszer kidolgozására, mely segítségével el lehessen különíteni a természet által fomált kavicseszközöket, a mesterségesen előállítottaktól, másfelől arra is töreként erőfeszítések, hogy az eszközöket a korabeli faunisztikai, florisztikai elemekkel datálva, alakítsák ki ezek fejlődési kronológiáját.

Luu Tran Tieu vietnami régésznek az Akadémiai Kiadónál megjelentetett monográfiája az európai kavicskultúrákról ad áttekintést.

A nem túl vaskos monográfia legfőbb értéke, hogy nem túlbeszélő, és nem reménykedik abban, hogy egyszer és mindenkorra megold minden kérdést. A kötet lényegében leíró, adatösszegző munka, amely figyelmet a nyílt kérdésekre, s inkább egymás mellé rendelt eltérő véleményeket, mintsem egyetlen elmélet mellett tőrládszást.

A szerző alapállását ez a nyitottság jellemzi. Leírva az eltérő alapokon — az eszköz fomája, a tárgy lehetséges készítése módja, lehetséges funkciója, kulturális tulajdonsága — létrehozott osztályozó rendszereket, megállapítja, hogy mindenik rendszernek megvan a maga létjogosultsága, hiszen egy racionális gondolatra épülnek. A baj csak az, hogy lehetetlen olyan rendszert kidolgozni, amelyik minden geológiai korban keletkezett minden kavicseszközhöz és a Föld minden

kultúrájában érvényes. Ennek oka a geológiai feltételek és a kulturális hagyományok különbözőségében keresendő, melyek igen tág keretek között változnak a Föld különböző részein. A kavicseszközök etnográfiai körülmények között vizsgált alkalmazásai annyira eltérők, hogy lehetetlen igen pontos és megbízható rendszert kialakítani az utolsó két kritérium — felhasználási mód, kulturális jellegzetesség — alapján. A formális leírás a legobjektívebb, a hátránya viszont az, hogy ennek alapján lehetetlen eltérő lelőhelyeken bármiféle időrendi, kulturális következtetést levonni. Még csak az sem igaz, véli a szerző, hogy e kritériumok alapján el lehet különíteni a valódi szerszámokat a természet által készített „pszeudo-szerszámoktól”. Egyes kutatók ezt beismerik, mint *Cordier*, mások nem.

A könyv ezek után részletesen ismerteteli előbb a kavicsszerszámok előfordulási helyeit, majd pedig régiségi kronológiai sorrendben elemzi azokat a „kavicsiparokat”, melyek előfordulása geológiai szempontból rétegtanilag jól meghatározható. Ezek között van három híres magyar lelőhely is: Vértesszőlős, Érd és Tata. A vizsgálatok eredményeinek összehasonlítása alapján Luu Tran Tieu arra a következtetésre jut, hogy kronológiai szempontból tarthatatlan a migrációs elképzelés. Az európai és az afrikai vagy közelkeleti kavicskultúrák között nem léteznek pontosan a feltételezett „hidak” zónájában a jól meghatározott korú leletek, amelyek igazolnának egy ilyen irányú mozgást. Így, véli, vissza kell térni *Vértesszőlős* és *Gábori-Csánk* egymástól függetlenül kialakított elképzeléseihez, amelyek szerint a dél-európai kavicskultúrák önálló kulturális fejlődés folyamán jöttek létre. Inkább egymást termékenyítették meg a Földközi tenger mentén létrejött első kavicskultúrák, majd ezek szóródtak szét lassan természetes környezetükben, mintsem hogy hipotetikus nagy távolsági vándorlások hozták volna létre az első kultúrákat.

Az 1991-ben megjelent könyvvel kapcsolatos egyetlen fájdalomunk, hogy a könyv sajnos zömmel a kutatás régi állapotait tükrözi, körülbelül az 1977-es viszonyokat. Valószínűnek látjuk, hogy alapja egy kb. abban a korban készült doktorátusi dolgozat vagy hasonló kutatómunka. Ez abból is sejthető, hogy nem ismeri F. Mogoşanu 1978-ban kiadott monográfiáját a bászai paleolitikumról, amelyben a Herkulesfürdő melletti Betyárbarlang paleoklimatikus és geokronológikus elemzése is megtalálható (ez M. Cárciumaru munkája). Ez a könyv sokban segíthette volna a Kárpátok vonulatán létező lelőhelyek kölcsönviszonyának elemzését. Amennyiben különféle okok miatt a könyv kiadása feltételezésünk szerint szinte egy évtizedet késött,

megérte volna kiadás előtt az utóbbi évtized eredményeinek tömör összefoglalásával való kiegészítése. Így a kiadó elmondhatta volna, hogy egy igazán korszerű és naprakész művet tett le az asztalra, s nem csupán

egy régi adósságot törlesztett. (*Paleolithic Pebble Industries in Europe. Akadémiai Kiadó, Budapest, 1991, 110 o.+XXVII tábla*)

Mandics György

Tomori Viola

Hollókő. Egy palóc falu lélekrajza

A szerző most megjelent tanulmányát — mint a szegedi egyetem tanársegédje — 1935-ben készítette, a Magyar Társaság és Falukutató Intézete által meghirdetett pályázatra. Hogy mi lett a sorsa, nem tudjuk; a kézirat a Magyar Néprajzi Múzeum Ethnológiai Adattárába került, ez az intézmény bocsátotta az Akadémiai Kiadó rendelkezésére. Most *Barcsik Géza*, a Magyar Iparművészeti Főiskola Mesterképző intézetének hallgatója illusztrációival jelent meg; az illusztrációk elkészítéséhez Barcsik hollókői tanulmányokat folytatott, ott készült eredeti felvételei mellett *Szelényi Károly* fotóművész hollókői képeit is felhasználva készítette el diplomamunkaként e kötet illusztrációit, *Haimann György* egyetemi tanár irányításával.

Ennyit tudunk meg a könyv kéziratának és képanyagának történetéről a kötet utolsó oldalának szűkszavú összefoglalójából. Az olvasó e tájékoztató ismeretében úgy közelíti meg a tanulmányt, hogy egy a magyar néprajzkutatásban (egykor: falukutatásban) már lezárult, azóta megváltozott szemléletű vizsgálódás esszéisztikus termékével találkozunk. Tegyük hozzá: szerencse, hogy találkozhat.

Mert Tomori Viola „falulélekrajzi” tanulmánya mind eredményeiben, mind stílusában rendkívül érdekes. A vizsgálat időpontjában a világtól elzárt kis palóc település, amelynek útja nem volt, buszjárat nem kötötte össze a közelebbi vagy távolabbi településekkel, a legközelebbi vasútállomása a — szintén csak számvonal mentén fekvő — Szécsény volt, 8 kilométerre Rimócra, és Hollókő további 4 kilométernyire bújik meg a lágy nógrádi dombok tövében. Az elzártság volt jellemző a kicsiny településre (hol volt még ettől a mai nagymérvű turistaforgalom, amely biztosabb megélhetést biztosít a lakosságnak, mint 1935-ben a mezőgazdaság, illetve az erdei gyűjtögetés és a háziipar

termékeinek eladogatása!). Tomori Violának meg kellett küzdenie azért, hogy a falu bizalmatlan népe befogadja őt, megnyíljon előtte, beszéljen életéről, megismertesse vele mindennapjait, feltárja hitéletét, bevallja babonáságait, részletesse ritka családi ünnepeinek örömeiben.

A szerző megfelelt e nehezen kivívott bizalomnak. Őszinte empátiával szól a falu népének meg-megújuló küzdelméről a jobb termésért, az állattartás nagyobb „hozamáért”. Világosan látja és tanulmányában következetesen ki is fejt, hogy Hollókő lakosságának egész életét a gazdaság határozza meg: a természet váltásait követve ez szabja meg minden munkájuk ritmusát, ütemét. Szokásaiknak is ez a mozgatója, akár a párválasztás — sokszor az érzelmeket feldúló — „gyarapító” szándékáról, akár a különböző „rontások” elleni, ugyancsak a jószág, a termés érdekében őzött babonáskodásokról, akár egy-egy esküvő ajándékozó ritusáról van szó. Szellemi igényüket (igénytelenségüket) is ez jellemzi, akárcsak — mára népművészeti iparaggá fejlesztett — házi ruha- és ágynemű, illetve használati tárgyaik elkészítésének módját. Tanulságos és élvezetes munka Tomori Viola egykori pályaműve, jó, hogy legalább most megjelenhetett könyvalakban is.

Külön kell szólnunk a tanulmánnyal egyenlő értékű illusztrációkról, *Barcsik Géza* színes rajzairól. Ezeken, természetesen már a mai Hollókő védett házai, utcarészei, szobabelsői, a hollókőiek jellegzetes ruhadarabjai, használati tárgyai láthatók (ezek közül nem egy műzeális értékű darab!), de a fiatal művész stílusbravúrájának köszönhetően nemcsak a jelent vetítik eléünk, hanem a múlt egy-egy elmerülő darabját is. (*Akadémiai Kiadó, 1992. 70 o. Német és francia nyelven is összefoglalókkal.*)

Végh Ferenc

BEÉRKEZETT KÖNYVEK

Természettudományok

Berényi István: Az alkalmazott szociálgeográfia elméleti és módszertani kérdései. (Földrajzi Tanulmányok 22.) Akadémiai Kiadó, 1992. 164 o. Ára 220 Ft.

Cultivation and Processing of Medical Plants. Szerkesztette **Hornok, L.** Akadémiai Kiadó, 1992. 337 o. Ára 2700 Ft.

The Effect of Soil Settlement and Buildings. Szerkesztette **Dulácska, E.** Akadémiai Kiadó, 1992. 463 o. Ára 3220 Ft.

Papp, Zoltán: Atlas of Fetal Diagnosis. Akadémiai Kiadó, 1992. 255 o. Ára 4370 Ft.

Quaternary Environment in Hungary. Szerkesztette **Pécsi, M.** és **Schweitzer, F.** Akadémiai Kiadó, 1992. 103 o. Ára 890 Ft.

Szénássy, Barna: History of Mathematics in Hungary until the 20th Century. Akadémiai Kiadó, 1992. 369 o. Ára 2270 Ft.

Társadalomtudományok

Agárdi Péter: Kortársunk, Mónus Illés. Metszet az 1930-as évek magyar szellemi életéből. Gondolat Kiadó, 1992. 207 o. Ára 220 Ft.

Bánkúti Imre: Iratok Máramaros vármegye történetéhez (1703-1711) (Új Történelmi Tár 3.) Akadémiai Kiadó, 1992. 306 o. Ára 350 Ft.

Bene László: A privatizálás és annak buktatói. Proinform, Budapest, 1992. 219 o.

Csokonai Vitéz Mihály összes művei. Költemények 3. 1794-1796. Sajtó alá rendezte, a bevezető tanulmányt és a jegyzeteket írta **Szilágyi Ferenc.** Akadémiai Kiadó, 1992. 890 o. Ára 360 Ft.

Kovács István: Ha feltámad a Kelet... Magyar Világ Kiadó, 1990. 252 o. Ára 58 Ft.

Környezeti stratégiák jövőkutatási alapozása. (Magyar és angol nyelven). Szerkesztette **Nováky Erzsébet.** Környezetvédelmi és Területfejlesztési Minisztérium, 1991. 152 o.

Középkori históriák oklevelekben (1002-1410). A szövegeket válogatta, az előszót és a jegyzeteket írta **Kristó Gyula.** Szegedi Középkorász Műhely, 1992. 348 o. Ára 225 Ft.

Középkori leveleink 1541-ig. Szerkesztette **Hegedűs Attila** és **Papp Lajos.** (Régi magyar levéltár 1.) Tankönyvkiadó, 1991. 774 o. Ára 940 Ft.

P. N. Lizanec: A kárpátaljai magyar nyelvjárások atlasza I.köt. Akadémiai Kiadó, 1992. 883 o. Ára 1400 Ft.

Papp Júlia: Művészeti ismeretek gróf Sándor István (1750-1815) írásaiban. (Művészettörténeti füzetek 21.) Akadémiai Kiadó, 1992. 174 o., 67 kép. Ára 350 Ft.

Rácz Endre: A belehallás jelenségéről. (Nyelv-tudományi Értekezések 134.) Akadémiai Kiadó, 1992. 50 o. Ára 80 Ft.

Rejtő István: Mikszáthiáda. Cikkek, tanulmányok. MTA Könyvtára, 1992. 384 o. Ára 350 Ft.

Szabolcsi Anna: A birtokos szerkezet és az egyszintenciális mondat. Akadémiai Kiadó, 1992. 162 o. Ára 220 Ft.

Szilágyi Gábor: Tűzkeresztség. A magyar játékfilm története 1945-1953. Magyar Filmintézet, 1992. 356 o. Ára 290 Ft.

Tóth István György: Jobbágyok, hajdúk, deákok. A körmendi uradalom társadalma a 17. században. (Értekezések a történeti tudományok köréből 115.) Akadémiai Kiadó, 1992. 189 o. Ára 180 Ft.

Egyéb

Magyar helységnév-azonosító szótár. Szerkesztette **Lelkes György.** Balassi Kiadó, 1992. 628 o. Ára 980 Ft.

Matematikai zseblexikon. Szerkesztette **Oláh Judit.** Akadémiai Kiadó—Typotex Kft., 1992. 597 o. Ára 415 Ft.

A tudástranszfer és a hídképző intézmények szerepe a fejlett országokban. Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság, 1992. 156 o.

Két nyílt levél

Tisztelt Főszerkesztő Úr, kedves Barátom!

Most jutott csak, tehát megkésve, kezembe az általad jegyzett Magyar Tudomány 1992-ik évi negyedik, áprilisi száma, noha tudomásom szerint van egy akadémiai meghagyás, hogy az MTA külső tagjai rendszeresen megkapják ezt a rangos akadémiai kiadványt. Mostanában kaptam kézhez, és megdöbbenve olvastam Tóth Pál Péter úr beszélgetését Varga Zoltánnal, aki 1991 júniusában, amikor a beszélgetés készült, még az Újvidéki Egyetem egyik prorektora volt — a vajdasági főiskolákat képviselte az Egyetem „vezérkarában”.

Megdöbbenésemről akarok tudósítani, mert úgy látom, ilyen mérvű általános támadás nem érte mindeddig a vajdasági magyar értelmiségnek azt a nem kis hányadát, amely nem csatlakozott ahhoz a vajdasági magyar politikai csoportosuláshoz, amelynek Varga Zoltán népképviselője a Szerb Köztársaság parlamentjében, mert miként nyilatkozta, az „értelmiség legjelentősebb képviselői, a legismertebb egyetemi tanárok, írók, költők, tudósok, pedagógusok, publicisták... nem tagjai a VMDK-nak”. Megdöbbenésemből támadt szomorúságomnak az ad tápot, hogy alighanem a Magyar Tudomány eddigi történetében nem találunk ehhez az interjúhoz mérhető támadó és rágalmozó szöveget sem a cseh-szlovákiai, sem a romániai magyarság tagjai ellen, de a magyarországi szellemi belélettel kapcsolatosan sem. Közben azon töprengek, mi ösztönözte a Te vezetéssel dolgozó szerkesztőséget, hogy ezt az interjút Tóth Pál Péter úr mintegy hivatalból, szerkesztőségi megbízásból elkészítse, mert Ő az interjúk rovat szerkesztője, s főképpen, hogy az elkészült interjút közzé is tegye. Feltételezhetően a Magyar Tudomány szerkesztőségi akcióként közölte az interjú készítőjének és a nyilatkozónak azt a véleményét, hogy az Újvidéki Egyetem tanárai rendre buták: a Magyar Nyelv, Irodalom és Hungarológiai Kutatások Intézete magyarságellenes, nemzeti feladatait nem látja el, csak konfliktusokat produkál tudományos munkák helyett: Bori Imre akadémikus, aki különben „meghatározó egyénisége” az újvidéki magyar nyelvi és irodalmi tanszéknek, a „vajdasági magyarság mindennapi gondjaitól teljesen elzárkózik”, és a Tito-rendszer közönséges bérence: a „vajdasági magyar írók, költők pedig a maguk külvilágtól hermetikusan elzárt világában alkottak, alkotásaikban legtöbb esetben semmit sem közöltek a vajdasági magyarok életéről, mindennapi gondjairól, még kevésbé azokról a tényezőkről, amelyek a magyarság asszimilációját felgyorsítják”, ami nem csoda, mert a „századforduló avantgarde irodalmának jegyében alkottak és alkotásaik egy elvont esztétikum szellemében születtek”: a Jugoszláviai Magyar Művelődési Társaság megalakítását pedig Bosnyák István azért kezdeményezte, mert „látszólag egyesek szerepet akartak vállalni”. Így — ilyen somnásan ítéltetett el és rágalmoztatott meg a Magyar Tudományban majdnem mindenki, aki Vajdaságban valamit számút és még magyarnak vallja magát.

Valójában nem ezek az állítások döbbsentettek meg, ezeket változataiban szüntelenül megújítja egy kis kör és fennen hirdeti mindenütt, ahol csak akad szerkesztő, aki közölni kész véleményüket. Az ijeszt, hogy a Magyar Tudomány megnyitotta „oldalait” ennek a különítményes mentalitású part-

tanárnak, aki tudatlanságával és tájékozatlanságával kérkedik, és a szocialista realizmus kemény irodalompolitikai követelményeit öltözteti nemzeti színekben pompázó ruhákba, s hogy Te nem vetted észre, a gondolkodásnak milyen sötét az a szele, amely az interjút adónak a vitorláját duzzasztja. El tudod képzelni, kedves Barátom, gazdag politikai gyakorlatod alapján, hogyan képviselte prorektorsága két évében az Újvidéki Egyetem kormányzóí szerveiben, illetve a maga prorektori hatáskörében a magyar nyelvű főiskolai és egyetemi oktatás érdekeit, ha a maga állítása szerint is az útszélén (szó szerint is a Szabadka és Újvidék között közlekedő vonaton) szedett és kapott ismeretekkel rendelkezik csupán. Hadd emlékeztesselek az erre vonatkozó kitételre: „Az Újvidéki Egyetem Bölcsészettudományi Karán működő Magyar Nyelv, Irodalom és Hungarológiai Kutatások Intézete munkájáról nem sok hiteles adattal rendelkezem, inkább azoknak a személyeknek a véleményét ismerem, akikhez baráti szálak fűznek és akik már hosszabb ideje az intézetben dolgoznak.” Az ilyen ismeretek birtokában természetesen csak rágalmazni lehet, értékelni és valóságot megmutatni már nem! De hát a valóság az interjú készítőjét sem érdekelte igazán, Ő előítéleteihez kereste az emberét, s mert Szelei István nem az Ő szája szerint felel 1991 áprilisában, ugyancsak a Magyar Tudományban, arra a kérdésre, hogy az államhatalom megkövetelte lojalitás „nem túlságosan nagy ár-e egy igazgatói, főmérnöki, egyetemi tanári, szerkesztői stb. címért”. Varga Zoltánban arra az emberre talált, aki azt is mondta, amit Tóth Pál Péter úr a közölt kérdések szerint fel sem tett, ezért azután hálából megajándékozta Varga Zoltánt a „tanszékevezető főiskolai tanár” címmel, mert ilyen cím és rang nincsen a Pedagógiai Akadémiákon Jugoszláviában. S talán el kell gondolkodnunk azon is, milyen bizonyítványai alapján lett prorektorrá, amikor tudományos eredményei ilyen megtiszteltetésre nem jogosították fel, hiszen tudományos eredményei nincsenek. Maradnak tehát a politikai érdemek, s azok bizony a Tóth Pál Péter úr nehezmenyeezte lojalitást mutatják, így igen csak erőtlén mindaz, amit munkálkodása eredményeiként felhoz, s ami őt a nemzetiségi-kisebbségi lét Bayard-lovagjává (vagy Háy Jánosává?) ütheti, mert a közölt beszélgetése során annak jelvényeivel kérkedett.

Végezetül, gondolom, Téged, ki erdélyi születésű vagy, figyelmed nem kerüli el ma sem mindazt, ami a kisebbségi politikai gondolkodás kérdéseit érinti. Nyilván tudod, amit éppen az erdélyiek politizálásával kapcsolatban a tekintélyes Magyar Szemle 1931-ben írt, s ott mintegy axiómaként szögezett le egy cikk írója: „A nemzeti hűség elvét nem lehet egyetlen pártpolitikai elképzelés szekeréhez kötnünk.” Nos, ennek a beszélgetésnek a Magyar Tudományban kapott nyilvánossága egy újabb csomó, amely egy pártpolitikai elképzelés szekeréhez akar bennünket, vajdasági magyarokat, kivétel nélkül kötni, s megbélyegezni, ha történetesen másképpen gondolkodnak!

Írtam Újvidéken, az 1992-ik év június havának tizenötödik napján.

Köszönt
Bori Imre,
az MTA külső tagja

Bölcsészettudományi Kar
A Magyar Nyelv, Irodalom és
Hungarológiai Kutatások Intézete
Újvidék, Stevana Musica 24.
1992. július 6.

Tisztelt Szerkesztőség, Tisztelt Főszerkesztő Úr!

Nagyon sajnáljuk, hogy ilyen indíttatással kell Önökhöz fordulnunk a Magyar Tudomány című akadémiái folyóirattal kapcsolatban, amelynek írásait eddig szívesen, érdeklődéssel olvastuk. Amikor azonban az 1992/4. számban megjelent Tóth Pál Péter készítette interjúnak — Múlt és jövőkép a Vajdaságban — ránk vonatkozó részét elolvastuk, megdöbbenés lett úrrá rajtunk. Megdöbentünk, sőt elkeseredtünk, mert Varga Zoltán, az Újvidéki Egyetem korábbi rektorhelyettese a folyóirat szín-

vonáshoz nem méltó módon, ellenőrizhetetlen és megalapozatlan megjegyzések és vádak sorát zúdíthatta ránk. Varga Zoltán vádjai kohlmanyságok, mert értesüléseit nem hivatalból szerezte, lévén, hogy rektorhelyettesként Intézetünkben soha sem járt, nem érdeklődött munkánk iránt, információi pletykaszintűek, itt—ott feltűnő igazságelemük egy évtizedes, s az sem felel meg az igazságnak, hogy bármelyik intézeti kollégánk őt bármiről így tájékoztatta volna. Magatartása csak eggyel magyarázható: párthozzáálláson felülemelkedni képtelen félretájékoztatási és lejáratási rossz szándékkal. (Mindez, sajnos, nemcsak az interjúnak ránk vonatkozó részére, hanem egészére jellemző!) Mi ettől függetlenül sem Varga Zoltán előtt akarjuk magunkat tisztázni, de nem maradhattunk némák, mert úgy érezzük, az interjú igazságtalan támadás az egész vajdasági magyar kultúra, szellemi élet s annak több megbecsülést érdemlő munkásai ellen, ami — véljük — semmiképpen sem lehet sem az MTA-nak, sem folyóiratának célja, lévén hogy, tudomásunk szerint, egyetlen határon túli magyar intézményről, értelmiségről, kultúráról sem festettek eddig ilyen negatív képet. Ezen azért is felettébb csodálkozunk, mert az interjút készítő Tóth Pál Péter azokat az állításokat egy szó kommentár nélkül közölte, holott a Magyarországi Kutató Intézet főmunkatársaként évekig működött együtt Intézetünkkel és meggyőződhetett a vádak igazságtalanságáról.

Nyílt levelünket elsősorban a magyar tudományos közvéleménynek szánjuk, jóllehet ennek egy tekintélyes része, különösen az MTA velünk rokontevékenységgel intézményei (az Irodalomtudományi Intézet, a Nyelvtudományi Intézet, a Néprajzi Kutatócsoport, az Akadémiai Szótárbizottság), egyetemeik, főiskolák előtt nem szükséges a bizonyítványunkat magyaráznunk, de az egész magyar közvélemény elé letehetjük az alábbi tények, áttekintő mellékletek formájában.

1. Intézetünkben az évtizedek folyamán mintegy 400-an tanári oklevelet, 42-en magiszteri fokozatot, 26-an tudományok doktora címet szereztek. (Az utóbbiak közé tartozik Varga Zoltán is, aki ehhez az Intézettől minden tudományos, erkölcsi, sőt anyagi segítséget megkapott.)

2. Eddig, 1969 óta Intézetünk mintegy 200 kiadványt (folyóirat, évkönyv, monográfia, bibliográfia, egyetemi jegyzet, gyűjteményes és szerzői kötet, adattár) jelentetett meg, óriási anyagi áldozatokkal, sokszor a személyi jövedelmek rovására.

3. Intézményünk számos magyarországi intézettel, egyetemmel, tudományos kutatóval tart fenn évtizedes kapcsolatot, melynek egyik eredményeképp számos tudományos tanácskozást szerveztünk meg, illetve tanácskozáson vettünk részt.

Szeretnénk, ha a Magyar Tudomány Nyílt levelünk s a mellékletek közzétételével hozzájárulna az Intézetünkről kialakítandó kép tárgyilagosságához.

Köszönettel és tisztelettel

Dr. Papp György,
egyetemi docens, mb. igazgató
Dr. Gerold László,
rendkívüli
egyetemi tanár, tanszékvezető

Mellékletek

Irodalomtudományok magiszterei:

1. Juhász Erzsébet: Kosztolányi Dezső regényei (1977)
2. Jung Károly: A születéssel, házassággal és halállal kapcsolatos szokások Gomboson (1977)
3. Sárvári Vajda Zsuzsanna: A jugoszláviai magyar népmesék tipológiája (1977)
4. Homayk Miklós: Mészöly Miklós (1978)
5. Bagi Ferenc: Réti Ödön élete és munkássága (1977)
6. Csányi Erzsébet: A polihisztorikus regény narratív világképe (1984)
7. Bálint Sándor: Flüst Milán regényei (1986)
8. Franyó Zsuzsanna: Világézés és világ szemlélet a jugoszláviai magyar drámában 1950-től napjainkig (1983)
9. Vass Éva: Jelentésszerűtér Déry Tibor regényeiben (1986)
10. Faragó Kornélia: A kanonikus novellaszerkezet átalakulásának jelenségei (1986)
11. Bordás Győző: A háború utáni Híd prózája (1986)
12. Viola Lujza: A magyar polgárregény szerkezte (Márai Sándor regényírásának egy korszaka) (1985)
13. Toldi Éva: Herczeg János munkássága (1991)

14. Fehér Katalin: A műelemzés módszerei és kritikai formák Arany János opusában (1991)

Nyelvtudományok magiszterei:

1. Molnár Csikós László: A magyar mint hivatalos nyelv a Vajdaság két- és többnemzetiségi községeiben (1976)
2. Jakobsz-Német Lilla: Angol jövevényszavak a magyarban (1980)
3. Saffer Veronika: Kanizsa és környékének nyelvjárása (1977)
4. Silling István: A kupuszinai magyar nyelvjárás szótára (1983)
5. Kiss Margita: Idegen szavak és kifejezések a szerbhorvát-magyar nagyszótárban (1986)
6. Letsch Endre: Szerbhorvát-magyar polgári jogi kifejezések (1981)
7. Lánicz Irén: Köznyelvi és nyelvjárási alakok szembenállása a csantavéni nyelvben (1981)
8. Reffle Gyöngyi: A magyar-szerbhorvát és szerbhorvát-magyar szótárak története és lexikológiai elemzése (1983)
9. Papp György: A proverbsok összetételének, elemzésének módszerei (1984)
10. Cseh Szabó Márta: A gyermeknyelv lexikológiai vizsgálata (Babaszótár) (1983)
11. Junger Ferenc: Az igék jelentésszerkezetének kontrasztív-szemantikai elemzése (1986)
12. Milojevic Éva: A törvényszövegek fordításának nyelvi kérdései (1989)
13. Szabó Ágnes: Angol, szerbhorvát és magyar eredeti szerbhorvát és fordított szövegek határozói értékű névszói szerkezeteinek kontrasztív elemzése (1984)
14. Kiss Irén: Az árusítóhelyeket jelölő magyar, francia és német megnevezések kontrasztív nyelvészeti vizsgálata (1985)
15. Zavargó Sárvari Beatrix: A magyar és szerbhorvát tárgyi mondatok kontrasztív nyelvészeti elemzése (1986)
16. Pastyk Ilona: A tankönyvek fordításának nyelvi kérdései (1986)
17. Danyi Magdolna: A főnévi szövegszerkezetek Paul Celan költészetében (1986)
18. Katona Edit: Tükröfordítások a jugoszláviai magyar sportnyelvben (1992)
19. Burucki Edit: Alaki tükrözés az újdéki magyar nyelvhasználatban (1989)
20. Hajnal Jenő: A vezércikk mondat- és szövegszerkezeti, szerkesztési sajátosságai (1991)
21. Turi Mária: A Kanizsa környéki tanyavilág földművelésének szakszókincse (1989)
22. Balogh István: Gion Nándor novellisztikájának stílusa (1989)
23. Dévavári Beszédes Valéria: Észak-Bácska népi építészeteinek szókincse (1989)
24. Hózza Éva: Módosítószók és kötszők összefüggéseinek nyelvtörténeti vonatkozásai, valamint annak megnyilvánulásai Papp Dániel novelláiban (1988)
25. Rajsló Ilona: Az igei és igenévi alaptagú szószervezetek az Apor-kódecsben (1988)
26. Soti Muci Anna: A konyha, a népi ételkészítés Horgoson és környékén (1991)
27. Balázs Art Valéria: Szövegtípus, szövegszerkezet, fordítás (1991)
28. Kántor Csilla: A zentai kiháló népi kismesterségek szakszókincse (1992)

Irodalomtudományok doktorai:

1. Szeli István: Hajnóczy és a délszlávok (1962)
2. Bori Imre: Radnóti Miklós költészete (1964)
3. Juhász Géza: Papp Dániel és a soknemzetiségű Vajdaság rajza műveiben (1969)
4. Dávid András: Magyar hősök a délszláv epikus költészetben (1972)
5. Bányai János: Füst Milán költészete (1974)
6. Bosnyák István: Forradalom és etika Sinkó Ervin életművében (1974)
7. Káich Katalin: Szabad liceumok Bácskában és Bánáiban (1978)
8. Vajda Gábor: Halász Gábor, a kritikus (1981)
9. Gerold László: Dráma és színjátszás Szabadkán a 19. században (1983)
10. Utasi Csaba: A Kalangya története (1983)
11. Jung Károly: Gombos hiedelemvilága a hiedelemmondák tükrében (1984)
12. Thomka Beáta: A rövidtörténet strukturális- tipológiai sajátosságai Lovik Károly, Kosztolányi Dezső és Örkény István prózájában (1985)
13. Csáky S. Piroksa: A vajdasági magyar könyv 1918-1941. (1986)
14. Pató Imre: A jugoszláviai magyar munkássajtó története a két világháború között (1918-1941) (1986)
15. Juhász Erzsébet: Az Osztrák-Magyar Monarchia válságangulata Krúdy Gyula és Miroslav Krleža műveiben (1991)

Nyelvtudományok doktorai:

1. Matijevics Lajos: A magyar diáksárgon Vajdaságban (1972)
2. Vajda József: A mai magyar és szerbhorvát nyelv helyhatározói esetrendszerének kontrasztív elemzése (1978)
3. Horváth Máttyás: A magyar nyelv tanítása az általános iskola felső osztályaiban a Vajdaságban (1980)
4. Sántai Pál: Névszóképzők a padéi nyelvjárásban (1980)
5. Molnár Csikós László: A melléknévi igeneves szerkezet transzformjai a magyarban (1986)
6. Lánicz Irén: Az új ortológia korának nyelvészeti nézetei (1987)
7. Ágoston Mihály: A magyar halmaznevek (számnevek), kategóriájuk, helyük a melléknévek osztályában (1989)
8. Danyi Magdolna: Költői kifejezésformák jelentéstana Pilinszky János költészetében (1990)

-
9. Papp György: Közlési szimbólumok — szimbolikus kommunikáció (1990)
 10. Varga Zoltán: Az elemi magyar mondat szerkezetek használata az általános iskolai magyar mint környezetnyelvi oktatásban (1991)
 11. Bagi Ferenc: A jugoszláviai magyar népi mondókák hangtani vizsgálata a magyar mint környezeti nyelv ejtésének elsajátítása szempontjából (1992)

Folyóiratok

- Hungarológiai Közlemények 1—83. szám
Tanulmányok
1. sz. Nyelvészet. Irodalom. Történetírás. Folklor
 2. sz. Irodalom. Nyelvészet. Folklor.
 3. sz. Nyelvészet. Irodalom. Folklor. Könyvkiadás.
 4. sz. Irodalom (Petőfi)
 5. sz. Irodalom. Nyelvészet. Folklor.
 6. sz. Folklor. Irodalom. Könyvtárügy, Nyelvészet.
 7. sz. Irodalom. Folklor. Nyelvészet.
 8. sz. Irodalom. Folklor. Nyelvészet.
 9. sz. Balassi Bálint összes versei.
 - 10-11. sz. Irodalom.
 - 12-13. sz. Szemiotikai tanulmányok. Danyi Magdolna: Czöbel Minka.
 14. sz. Irodalom
 15. sz. Szövegelemzés.
 16. sz. Irodalomelmélet. Nyelvtudomány. Művelődéstörténet — Folklor. Magyar esszé hagyomány.
 17. sz. Az elbeszélő Kosztolányi formaművészete. Vizuális művészetek. Folklor.
 - 18-19. sz. Elbeszéléselemzés. Mészöly Miklós művészete.
 20. sz. Dolgozatok a XX. század irodalmáról.
 21. sz. A poétika mai kérdései. Folklorisztikai és nyelvészeti kutatások.
 22. sz. Irodalomtörténeti dolgozatok.
 23. sz. Irodalom. Könyvtárügy. Nyelvészet.
 24. Színház történeti és Bánk bán-konferencia. Kapcsolattörténeti tanulmányok. Intézeti kiadványok ismertetői.

Sorozatok

Értekezések, Monográfiák

1. Jugoszláviai magyar nyelvjárások
2. Délszláv-magyar irodalmi kapcsolatok I.
3. Jugoszláviai magyar folklor
4. Jugoszláviai magyar népköltészet I.
5. Veselinovic Sulc Magdolna: A szerbhorvát népköltészet a XIX. századi magyar irodalom tükrében
6. Káich Katalin: Az újvidéki magyar nyelvű színjátszás története és repertóriuma
7. Penavin Olga: Néprajzi tanulmányok
8. Délszláv-magyar irodalmi kapcsolatok II.
9. Jugoszláviai magyar művelődéstörténet
10. A magyar irodalmi avantgardról
11. Homay Miklós: A Délbácska története 1920-1929
12. Molnár Csikós László: A mai vajdasági magyar nyelv mondattani kérdései
13. Jugoszláviai magyar népköltészet II.
14. Lánosz Irén: Az új ortográfia korának általános nyelvészeti nézetei
15. Káich Katalin: A zentai magyar nyelvű színjátszás története
16. Homay Miklós: A Mi Irodalmunk 1930-1933
17. Horváth Mátyás: Anyanyelvi nevelés a korai ifjúkorban
18. Kovács Endre: A bölcsőtől a koporsóig
19. Molnár Csikós László: A melléknévi igeneves szerkezet transzformjai a magyarban
20. Bagi Ferenc: A magyar nyelv mint környezeti nyelv tanításának főbb kérdései
21. Bosnyák István: A jugoszláviai magyar népköltészeti kalauz
22. Molnár Csikós László: Munkahelyi- és munkakétnyelvűség
23. Rokay Péter: Salamon és Póla

Irodalomtudományi Dolgozatok

1. Danyi Magdolna: Czöbel Minka
2. Danyi Magdolna: Paul Celan

Nyelvjárási atlaszok

- A jugoszláviai Baranya magyar tájnyelvi atlasza
Penavin Olga: Bácskai magyar nyelvjárási atlasz
Penavin Olga: Horvátországi (Szlavóniai) magyar nyelvjárási atlasz

A Jugoszláviai Magyar Népzene Tára

1. Gombos és Doroszló népzeneje
2. Az aldunai székelők népdalai
3. A drávaszögi magyarok dalai (nyomdában)
- 4/1. A szlavóniai szigetmagyarság népdalai I.

Vajdaság Helységeinek Földrajzi Nevei

1. Bácsopolya és környéke földrajzi neveinek adattára
2. Szabadka és környéke földrajzi neveinek adattára
3. Kiszegyes és környéke földrajzi neveinek adattára
4. Ada és környéke földrajzi neveinek adattára
5. Zenta és környéke földrajzi neveinek adattára
6. Szenttamás földrajzi neveinek adattára
7. Temerin és környéke földrajzi neveinek adattára
8. Kanizsa és környéke földrajzi neveinek adattára I.
9. Becse és környéke földrajzi neveinek adattára
10. Gombos földrajzi neveinek adattára
11. Kúla és környéke földrajzi neveinek adattára
12. Bezdán földrajzi neveinek adattára
13. Doroszló földrajzi neveinek adattára
14. Kanizsa és környéke földrajzi neveinek adattára II.

A Jugoszláviai Magyar Nyelv Rétegei

1. Markovic Radmila: A kishegyisi földművelés és állattartás szókincse
2. Turi Márta: A Kanizsa környéki tanyavilág földművelésének szókincse

Bibliográfiai Füzetek

- 1—21. füzet A Jugoszláviai magyar irodalom 1968—1987. évi bibliográfiája

Hungarológiai és Komparatistikai Kutatások

1. Káich Katalin: Az intézeti kiadványok repertórium 1968-1983.
2. Uő.: Az intézeti dolgozók válogatott bibliográfiája 1959-1984.

Szerbhorvát-Magyar Kontrasztív Nyelvészeti Füzetek

1. Tipológiai vizsgálatok
2. A főnévi csoport alapkérdései
3. Jelzős főnévi csoport
4. A hely- és időhatározós szerkezetek
5. Az igevonzatok
6. Szórendi kérdések

Kontrasztívna gramatika srpskohrvatskog i madarskog jezika

1. Tipoloska razmatranja
2. Osnovna pitanja nominalne sintagme
3. Pitanja ekvivalencije nominalnih sintagmi
4. Padezne mesne i vremenske konstrukcije
5. Rekcijiski odnosi u glagolskoj sintagmi

Tankönyvpótló jegyzet

- Bagi Ferenc: Madarski jezik I i II deo (I izdanje) (II izdanje)
Horváth Mátys: A magyar mint a társadalmi környezet nyelve tanításának módszertana

Egyedi kiadványok

1. Káich Katalin: A Bács-Bodrog Vármegye Történelmi Társulata Évkönyvének repertórium 1885-1918.
2. Uő.: Szabad líceumok Bánátban és Bácskában
3. Uő.: A zombori magyar színművészet története és repertórium 1825-1918-ig
4. Dér Zoltán: Három tudós tanár
5. Lőrincz Péter: A Pleitz-ház tudományos kiadói tevékenysége a bánati rónán
6. Uő.: Bánát magyar nyelvű polgári társadalomtudománya a századforduló idején 1880-1918.
7. Szeli István: Istorijске i knjizevne paralele
8. Bosnyák István: Sinkó Ervin a horvát irodalomban (Bibliográfiai tájékoztató 1945-1959)
9. Kontrastivna jezicke istrazivanja (simpozijum, Novi Sad, 10. i 11. dec. 1982. — Zbornik radova)
10. Mikes Melanija: Glasovni razvoj govora dvojezicne dece
11. Matijevics Lajos: Bácska történeti víznevei
12. Délszláv hőseinek Székely Jánosról
13. Borús Rózsa: Topolya népszokásai
14. Penavin-Matijevics: Székely szójegyzék

Egyéb kiadványok

Kovács Kálmán: Értsünk szót!
A Magyar-szerbhorvát mintafüzete
Eredmények és lehetőségek (Lexikográfiai Napok, 1985)
Élőnyelv — regionális köznyelv
Tanácskozás Tersánszky Józsi Jenő életművéről
A hagyomány továbbélésének lehetőségei (IV. jugoszláv-magyar folklór konferencia)
Fordítás és többnyelvűség időben és térben
Néprajzi tanulmányok
Az élőnyelv művelése (Szarvas Gábor Nyelvművelő Napok)
B. Szabó György munkásságának szelektív bibliográfiája
A Habsburg mítoszról ...
Nyelvi értékeink és gondjaink
Vuk-évforduló 1988.

Tudományos tanácskozások, amelyeket intézetünk szervezett magyarországi rokonintézetekkel, illetve amelyeken munkatársaink részt vettek:

XX. századi magyar irodalom:

A magyar irodalmi avantgárd, évente felváltva Budapest-Újvidék, 1974-1980.

József Attila értekezéslet — születésének 75. évfordulója alkalmából. Újvidék, 1981.

A magyar szürrealista regény. Újvidék, 1981.

Németh László életműve. Budapest, 1981.

A XX. századi magyar regény fő irányai. Újvidék, 1982.

Az elbeszélés nézőpontja a XX. századi történelmi és mítoszregényekben. Budapest, 1983.

A magyar regény a harmincas években. 1984.

Kosztolányi regényeinek elemzése. Budapest, 1985.

Krúdy és Kosztolányi prózája. Újvidék, 1986.

Csáth Géza munkássága. Budapest, 1987.

Tanácskozás Tersánszky Józsi Jenő életművéről. Újvidék, 1988.

Szirmai Károly életműve. Újvidék, 1990.

Lélektani és poétikai szemléletváltás a századelő magyar elbeszélő irodalmában. Budapest, 1991.

A magyar színjátszás kezdetének és Katona József születésének bicentenáriuma. Újvidék, 1991.

Magyar-délszláv kapcsolattörténet:

A periodika szerepe a magyar-délszláv irodalmi kapcsolatokban a XVIII. század végétől. 1982.

Miroslav Krleža. Budapest, 1982.

Zmaj és a magyar irodalom. 1984.

Pavel Ágostonról. Szombathely, 1986.

Vuk Stefanovic Karadzic születésének kétszázadik évfordulóján. Újvidék, 1988.

Néprajz:

A hagyomány továbbélésének lehetőségei. Jugoszláv-magyar folklórkonferencia. Újvidék-Budapest, felváltva 1983, 1985, 1987, 1989, 1991.

Művelődéstörténet:

Magyarságkutató, Budapest, 1990.

Nyelvtudomány:

Élőnyelvi tanácskozás — Budapest, 1988., Újvidék, 1989., Budapest, 1990., Kolozsvár, 1991.

A magyar nyelvészek V. nemzetközi kongresszusa — a magyar nyelvtudomány története. Budapest, 1988.

Fordítás és többnyelvűség időben és térben. Szakfordítás, fordításelmélet, a fordítás kérdései, a fordítás és lexikográfia nyelvtörténet, nyelvvoktatás kapcsolatai. Újvidék, 1989.

Társadalmi és területi változások a magyar nyelvben. Budapest, 1990.

VII. nemzetközi finnugor kongresszus. Debrecen, 1990.

II. Alkalmazott nyelvészeti kongresszus. Szeged, 1991.

III. Nemzetközi hungarológiai kongresszus. Szeged, 1991.

Névtudományi tanácskozás. Jászberény, 1991.

Magyarok és szlávok. Szeged, 1991.

Megjegyzés: A jegyzék nem a teljesség igényével készült.

Válasz a nyílt levelekre

A Magyar Tudomány szerkesztősége nem csupán kötelességből, hanem a szándékok tisztázása és a tudományos közvélemény objektív informálása miatt is helyt ad a fentebb közölt két nyílt levélnek.

1. Először is a szándékról kell szólni. A Magyar Tudomány elhatározta, hogy a szomszédos országok magyar tudományosságát bemutatja, mégpedig interjúk formájában, amelyeket a romániai, a szlovákiai és a jugoszláviai magyarság tudós képviselőitől vártunk. Ennek a feladatnak az elvégzésére kértük fel Tóth Pál Pétert, akinek nagy gyakorlata van ebben a műfajban és aki egyben szerkesztőségünk munkatársa. A Bauer Győzővel, Benkő Samuval, Demény Lajossal, Gáll Emővel, Szeli Istvánnal folytatott beszélgetések megfelelték a kitűzött célnak és általános érdeklődést és elismerést váltottak ki. Munkatársunk szerette volna megszólaltatni az Újvidéki Egyetem Bölcsészettudományi Karán működő Magyar Nyelv, Irodalom és Hungarológiai Kutatások Intézetének vezetőit is, de megkereséseire kiterő választ kapott.

2. A Magyar Tudomány nem a saját véleményeként közölte az interjút adók, így Varga Zoltán véleményét sem. A szerkesztőség természetesen látta, hogy különböző álláspontok állnak szembe egymással a vajdasági helyzet és az ottani magyar tudományosság megítélésében, azt azonban nem tudtuk felmérni, hogy az ellentétek ennyire politikaiak és személyesek. Személyesen is sajnálom, hogy e tájékozatlanság miatt nem kértük azonnal a vitapartnerek megszólaltatását. Hibánkat ebben látom és nem abban, hogy az interjú megjelenhetett.

3. Varga Zoltán csak érintette — persze kritikailag — a Magyar Nyelv, Irodalom és Hungarológiai Kutatások Intézetének munkáját, s ezt saját véleményének fogtuk fel. Magam, mint a Hungarológiai Tanács elnöke is, nagyra értékelem azt a tevékenységet, amelyet az intézet munkatársai mindenekelőtt a nyelv- és irodalomtudományban, illetve a néprajzban értek. Éppen ezért szívesen közöljük az Intézet munkatársainak és kiadványainak jegyzékét — a szükséges összevonásokkal. Gondolom, hogy az Intézet munkatársai körében is vita tárgya lehet az, hogy mi tartozik a hungarológia körébe, az említetteken kívül más diszciplínák művelésére van-e szükség és lehetőség. Megjegyzem, ez vitatéma általában is a hungarológiai stúdiumokban és különösképpen a kisebbségi magyarság körében.

4. Bori Imre barátomnak külön is szeretném elmondani, hogy a Magyar Tudomány szerkesztőségének nem volt szándéka ítélni és Varga Zoltán véleménye számunkra egy volt a sok közül. Hadd emlékeztessen arra, hogy ugyanaz a Tóth Pál Péter, akinek sanda szándékokat tulajdonít, megszólaltatta Szeli Istvánt is. Az indulatos hang — gondolom — inkább a vajdasági vitapartnereknek kell, hogy szóljon, ha a viszonyok már ennyire elmérgesedtek, s nem a Magyar Tudománynak.

A magunk részéről a nyílt levelek közlésével úgy vélem, eleget tettünk — ha késve is — annak a tárgyilagosságnak, amelyet tőlünk joggal megkövetelnek. A vitát azonban — ha erre igény van — a vajdasági magyar tudományosságról, annak eredményeiről és problémáiról szeretnénk folytatni.

A főszerkesztő

Summary of the articles

SOME PROBLEMS OF THE UNEMPLOYMENT IN HUNGARY

In quite a number of developed industrial countries of the world unemployment has again reached a high level and is still increasing. Since the 70s, societies have made considerable sacrifices, and governments have been applying various methods to master this situation. In Hungary too, one youth out of ten having formerly had an employment or who wishes to get one, is now jobless. Although the causes of unemployment differ from those we find in developed countries, there is a similarity between them in many respects. This problem is dealt with by several research groups, and some of the research results are published in this issue. *Teréz Laky's* article analyses some characteristic features of unemployment in Hungary. *Csaba Bánfalvy* gives account of a sociological research while *János Szabó* presents an aspect less often dealt with, namely the effect of the debacle of defence industries and of the reduction of armed forces.

BÉLA RALOVICH: FOODBORNE MICROBIAL DISEASES

From 1960 through 1989 17 600 outbreaks of foodborne diseases were reported in Hungary. 142 934 persons were involved, 40 536 patients were hospitalized and 275 died. The Hungarian and the American data are compared. It has been found that the hygienic attitude and general educational level of the Hungarian population are not adequate. Parasitological and virological control of food ought to be developed. Difficulties of the registration of foodborne illnesses are overviewed.

ZOLTÁN FÜRJ: CHURCH—SCHOOL—NATIONALIZATION

In 1948 a law was passed by the National Assembly of the Hungarian Republic on the nationalization of schools. The fight for the modernization of education, both with regard to its contents and structure, goes back to a long past. The study gives a retrospective survey on skirmishes having developed around the reform, debates which, in many respects, have not even focused on the real aims of the reform but on the question: under whose authority the maintenance of schools should belong.

IMRE WELLMANN:

HABSBURG ABSOLUTISM AND AGRICULTURAL DEVELOPMENT IN HUNGARY IN THE 18th CENTURY

After the ordeals of Hungary's Turkish occupation in the 16th and 17th centuries, after the wars of so many years and the plague, the peace treaty of Szatmár, concluded in 1711 with the Habsburgs, is considered by historians as a compromise having created the foundations of the country's reconstruction. On a political level this view holds ground, but is it true also with regard to agricultural life? The author gives a novel response to this question on the basis of archival research he has carried out for several decades.

CONTENTS

Some problems of the unemployment in Hungary

<i>Teréz Laky</i> : Unemployment and economic transformation	1155
<i>Csaba Bánfalvy</i> : Unemployment and the transformation of the social situation in Hungary	1165
<i>János Szabó</i> : Industry and the army	1184
<i>Béla Ralovich</i> : Foodborne microbial diseases	1193
<i>Zoltán Fürj</i> : Church—School—Nationalization	1206
<i>Imre Wellmann</i> : Habsburg absolutism and agricultural development in Hungary in the 18th century	1219

Research and environment

<i>Károly Reményi</i> : Environmental problems of energetics in Hungary	1228
Environmental research in Finland (<i>Sándor Sperlágh</i>)	1240

Problems of the scientific workshop

<i>Tamás Roska</i> : University and Academy — together! An experiment to create a new-type faculty	1241
---	------

From the history of science

<i>Sándor Kónya</i> : Historical turns reflected in the Academy's statutes	1254
--	------

Utilization of spiritual values	1262
--	------

Book review	1275
------------------------------	------

A kiadásért felelős az Akadémiai Kiadó és Nyomda Vállalat igazgatója
A szedés a Magyar Tudomány szerkesztőségében számítógépen készült,
a nyomtatást és a kötést az Akadémiai Kiadó és Nyomda Vállalat végezte

Felelős vezető: Zöld Ferenc

Budapest, 1992., nyomdai táskaszám: 21 402

Felelős szerkesztő: Csató Éva

Számítógépes műszaki szerkesztő: Takács István

Megjelent: 11,2 /A/5/ ív terjedelemben

HU ISSN 0025-0325

Kiegészítés és helyesbítések a Magyar Tudományos Akadémia 1991. évi Almanachja adataihoz

1. Sajnálatos módon kimaradt a minősítettek névsorából Somogyi Péter, a biológiai tudomány doktora. Adataival az 555. oldal a következők szerint egészül ki: Somogyi Péter (1950; -, 1987) neurobiológia

2. A megjelenést követően több akadémiai tag kérte tévesen közölt személyi adatainak módosítását, illetve a munkahelyével kapcsolatosan beállt változások átvezetését. Az alábbiakban a helyes adatokat az Almanach oldalszámaira hivatkozással, annak sorrendjében közöljük és feltüntetjük azokat a telefonszám változásokat is, amelyekről az *MTA Tudományos Testületi Titkársága* tájékoztatást kapott:

14. old.: Czelnai Rudolf. Munkahely: Országos Meteorológiai Szolgálat, 1525 Bp., Kitaibel Pál u. 1. Telefon: 135-8748 Lakás: 1112 Bp., Rákó u. 41.
15. old.: Császár Ákos. Munkahelyi tel.: 266-7396; fax: 266-7396
33. old.: Hajnal András. Munkahelyi tel.: 266-7396
36. old.: Herman József. Munkahely: Università Degli Studi di Venezia Dipartimento di Antichità e Tradizione Classica, 30123 Venezia, Dorsoduro 1687 Telefon: 041-523-6442; fax: 39-41-521-0048
39. old.: Huszár Tibor. Munkahelyi tel.: 266-3860
59. old.: Lovász László. Munkahelyi tel.: 266-9833, 266-4166
61. old.: Márta Ferenc. Lakás tel.: 164-0365
61. old.: Marx György. Munkahelyi tel.: 266-7902; fax: 266-0206
63. old.: Mészáros Ernő. egy.t., VE Analitikai Kémiai Tanszék; Munkahely: Veszprémi Egyetem Analitikai Kémiai Tanszék 8201 Veszprém, Egyetem u. 12. Telefon: (80)22-022
67. old.: Nagy Károly. Munkahelyi tel.: 266-7924
71. old.: Pál Lénárd. Munkahelyi tel.: 266-7902
77. old.: Prékopa András. Munkahelyi tel.: 266-9833/667
82. old.: Sipos Aladár. Munkahelyi tel.: 185-2572 Lakás: 1028 Bp., Kokárda u. 56.
93. old.: Szépfalusy Péter. Munkahelyi tel.: 266-7509
105. old.: Zawadowski Alfréd, a BME Fizikai Intézet igazgatója. Munkahely: BME Fizikai Intézete 1521 Bp., Budafoki út 8. Telefon: 181-2365; fax: 181-2365
109. old.: Babai László. Munkahelyi tel.: 266-9833
114. old.: Demetrovics János. Munkahelyi tel. az ELTE TTK Általános Számítástudományi Tanszékén: 266-5358
123. old.: Halász Gábor. Munkahelyi tel.: 267-0820
145. old.: Ritoók Zsigmond. Munkahelyi tel.: 267-0966
151. old.: Szalay A. Sándor. Munkahelyi tel.: 266-7024; fax: 266-0206
152. old.: Szelényi Iván. Lakás: 1136 Bp., Sallai Imre u. 5/d
159. old.: Aczél János. University of Waterloo Department of Pure Mathematics Waterloo, Ontario, Canada N2L 3G1 Telefon: 069-55259; fax: 519-746-6530
160. old.: Bélády László. Chairman, director of laboratory Mitsubishi Electric Research Laboratories, Inc. 201 Broadway, Cambridge, MA 02139 USA
162. old.: Lajtha Abel Center for Neurochemistry N.S. Kline Inst. Orangeburg, NY 10962 Telefon: 914-365-6105; fax: 914-365-6107
163. old.: Pataki József. (Kásonjakabfalva, 1908. XII. 26.; 1990.; román; II.)
175. old.: Lajtha László (1920. V. 25.; 1983.; VIII.) haematológia; FRCPE Brook Cottage, Little Bridge Rd., Bloxham Oxon. OX1 54PU Telefon: 0295-720-311
184. old.: Telegdi Bálint. (1922. I. 11.; 1990.; III.) kísérleti részecskefizika

307696

Magyar Tudomány

TÖRTÉNETI ÖKOLÓGIA

ÚJ „MORBUS HUNGARICUS”?

A MAGYAR JOGELMÉLET
ÁLLAPOTÁRÓL

TUDOMÁNYOS MECHANIZMUS —
TUDOMÁNYOS ERKÖLCS

92/11

Magyar Tudomány

XCIX. kötet — Új folyam, XXXVII. kötet, 11. szám
1992. november

Főszerkesztő

KOPECZI BÉLA

Szerkesztőbizottság

AUGUSZTINOVICS MÁRIA, BECK MIHÁLY, BERÉNYI DÉNES, ENYEDI GYÖRGY,
HARMATHY ATTILA, HERMAN JÓZSEF, JUHÁSZ-NAGY PÁL, LUDASSY MÁRIA, NIEDERHAUSER
EMIL, STEFANOVITS PÁL, STRAUB F. BRUNÓ, VAMOS TIBOR, VIZI E. SZILVESZTER

Felelős szerkesztő

CSATÓ ÉVA

Felelős szerkesztő-h.

SZENTGYÖRGYI ZSUZSA

Rovatszerkesztők:

HILLER ISTVÁN (társadalomtudományok), KÁRTESZI MIHÁLY (orvostudomány),
MATSKÁSI ISTVÁN (élet természettudományok), SPERLÁGH SÁNDOR (környezetvédelem,
tudománypolitika), SZABADOS LÁSZLÓ (matematika, fizika), TÓTH PÁL PÉTER (szociológia, interjú),
VÉGH FERENC (könyvszemle)

Szerkesztőség:

1051 Budapest, Nádor u. 7., tel.: 117-9524

Kiadja

az Akadémiai Kiadó és Nyomda Vállalat

1117 Budapest, Prielle Kornélia u. 19-35., tel.: 181-2134

Előfizethető bármely hírlapkézbesítő postahivatalnál, a Posta hírlapüzleteiben
és a Hírlapelőfizetési és Lapellátási Irodánál (HELIR) 1900 Budapest,
XIII., Lehel út 10/a., közvetlenül vagy postautalványon, valamint átutalással
a Postabank Rt. 219-98636, 021-02799 pénzforgalmi jelzőszámra.

Előfizethető és példányoként megvásárolható
az Akadémiai Kiadó Stúdium (1368 Budapest V., Váci u. 22.)
és Magiszter (1052 Budapest V., Városház u. 1.) könyvesboltjaiban.

Előfizetési díj egy évre: 960.- Ft.

Külföldön terjeszti a KULTÚRA Külkereskedelmi Vállalat
(H-1389 Budapest, Pf. 149)

Berend Iván

Gazdasági növekedés, átalakulás, átlényegülés

(Transzformáció, transzfiguráció)

Írásunk a gazdaság növekedési tényezőinek (ebből következően a növekedési pálya paramétereinek) átalakulásáról, átlényegüléséről, idegen szavakkal transzformációjáról, transzfigurációjáról szól. Törekvésünk szerint a növekedési faktorok átalakuló minőségi jegeit állítjuk a vizsgálat, a bizonyítás és a bemutatás középpontjába. Tesszük ezt azért is, mert a növekedési faktorok hatására alakuló folyamatok különböző jelzőszámai (mennyiségek és minőségek) nemcsak a változás irányzójában, de még előjelében is eltérnek egymástól. Az elméleti megfontolásokat követően pedig egy példaértékű esetet: a munkatényező transzformálódását mutatjuk be.

Átlényegülés (mint olyan)

Az átalakulást — a transzformálódást — kiváltó okok egyaránt gazdaságiak és nem-gazdaságiak. A huszadik század második felében — a gazdaságilag fejlettebb országokban — ez utóbbi tényezőcsoportnak van növekvő hatása. Ennek hangsúlyozása miatt is írásunk erőteljesen kötődik egy korábbi — e folyóirat hasábjain megjelent — tanulmányunkhoz.¹

A kutatás konkrét fogalom-leírásokat követel. Felfogásunk szerint a növekedés általában — így a közgazdaságtanban is — többnyire mennyiségek változása. A gazdasági növekedés a mennyiséget jelző mutatószámok tartós „együttállásából” többé-kevésbé parametrizálható és az időhorizonton történelmi léptékkel mérhető pályán működik. Erdős mondja: „Én az új növekedési pálya fogalmával kapcsolatban a hatékony növekedésre gondolok: adott növekedési ütem kevesebb lekötött tőkével, kisebb beruházási rátával, vagyis nagyobb tőke- és beruházás-hatékonysággal érhető el”.²

A fejlődés a dolgok meghaladása és általában új minőségek elérése, valaminek a túlhaladása. Egy vagy több konkrét dolog növekedéséről és más fajta dolgok fejlődéséről beszélhetünk. Ilyenek lehetnek — együtt vagy egymástól elkülönítve — gazdasági, társa-

¹ a Magyar Tudomány 1991/4. számában „A fejlődés nem gazdasági tényezőinek szerepnövekedése” c. tanulmány I. része.

² Erdős Tibor „Növekedési ütem, növekedési pálya”. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, 1986. 307. o.

dalmi, az ember valamilyen kiteljesedését eredményező folyamatok. Azt mondhatjuk, hogy az anyagi javak termelése, fogyasztása, a vagyonfelhalmozás, a tőkeigényesség növekszik. A minden értelemben vett szociális, nemzeti, katonai és más biztonság átvitt értelemben növekedhet. A technika—technológia védelme (esetleg a szabadság oltalma) erősödhet és fejlődhet.

Mondhatni, a társadalom — többek között — akkor fejlődik, ha a történelmileg igazolt erkölcsi és más, természetszerű emberi értékek korlátozás nélkül érvényesülhetnek.

Feltételezésünk szerint egy általánosan elfogadható szint eléréséig — ami a civilizált élet alapvető anyagi színvonalát jelentheti — a gazdasági növekedésnek jelentős „fejlődés-meghatározó” szerepe van. Ez a szerep talán addig érvényesül, amíg tömegmértékben nem áll elő az az állapot, amikor az emberek — kevés kivételtől eltekintve — dolgoznak és munkahelyük, vagy vállalkozásuk nagyobb kockázat nélkül biztosítja a megélhetés alapjait (étkezés, ruházkodás, lakás), az iskolát, a kultúrát, a mozgásszabadságot, és bizonyos mértékben az elemi emberi jogok érvényesülését. Ezután már elsősorban nem az anyagi jóságok nagysága, hanem minősége, hozzájárulásuk módja jelzi majd a növekedést.

Addig már eljutottunk, hogy az *ex post* felfogás kizárólagossága, és a nem-gazdasági tényezők szerepének megítélése a növekedésnek tágabb vagy szűkebb értelmezésével van összefüggésben. Ez az értelmezés két irányt is jelent. A szűkebb értelmezés lehet a gazdasági növekedés, a tágabb a társadalmi fejlődés. Ekkor azt állítjuk, hogy az *ex post* közelítés és a gazdasági tényezők kvázi kizárólagossága a szűkebb értelmezéshez kötődik. A tágabb értelmezés megengedi (sőt talán igényli) az *ex ante* felfogást, és természetesnek ítéli meg a nem-gazdasági tényezők szerepnövekedését.

A mai helyzetnek megfelelő elméletet és gyakorlatot az eddigiektől eltérő fogalom használatával fejezzük ki. A növekedési elmélet keretében — bizonyos szempontból új értelmezésként — az *átalakulás, a transzformáció szóhasználatot tartjuk célszerűnek. Ez a gazdasági növekedés tényezőinek lényeges megváltozását jelenti. A lényegest úgy értjük, hogy a jelzett tényező-változás a növekedési pályát is motiválja, meghatározza. A dolgok ilyen módon transzformálódnak.*

A növekedési tényezők megváltozása, transzformációja a különböző, hosszú távon érvényesülő folyamatok legfontosabb tulajdonságának tekinthető. Több évtizeddel ezelőtt *Póányi Károly* egyszerű demonstratív képet adott, *The Great Transformation* című (Beacon Press 1957) könyvében. A szerző a fő tényezők átalakulásával jellemzi a növekedési tényezőket. Ilyenek: a huszas évek konzervatív irányultsága, a harmincas évek forradalmisága, a piaci önszabályozás, a szociális háló bizonytalansága és mások.

A gazdasági növekedés tényezőinek visszafordíthatatlan átalakulása, transzformációja következtében a folyamatok átlényegülnek, transzfigurálódnak.

Törekvésünk szerint a növekedési tényezők átalakuló minőségi jegyeit állítjuk a vizsgálat, a bizonyítás és a bemutatás középpontjába. Tesszük ezt azért is, mert a növekedési tényezők hatására alakuló folyamatok különböző jelzőszámai (mennyiségek és minőségek) nemcsak a változás irányszögében, de még előjelében is eltérnek egymástól.

Fogalmi válság

A gazdasági növekedés fogalmának zátonyra futását az is okozhatta, hogy ma a mennyiségek is mást mondanak mint negyed, vagy fél évszázaddal ezelőtt. A gazdaság évi

átlagos növekedési ütemének emelkedése, talán annak gyorsulása, vagy az ütem mérséklődése, esetleg a mérséklődés ütemének gyorsulása nem ad feltétlenül választ arra, hogy egy ország gazdasága és vele annak társadalma fejlődik vagy visszafejlődik. Persze az is kérdés, hogy a gazdaság évi átlagos növekedési ütemét feltétlenül a GDP-ben kifejezett jelzőszám mutatja-e meg. Lehetne ez a fogyasztás, vagy más gazdasági produktum mennyiségének pozitív, vagy negatív változását jelző szám is.

Az aktuális tapasztalatok igen kérdésessé teszik a növekedés, méginkább a fejlődés szavak használatát. A szellemi és a művészeti életet reprezentáló körökben, a mai és a holnap várható szituációk kifejezésére a növekedési terminust semmiképpen nem használják. Ilyen esetben az ökonómusok hiába mondják, hogy a növekedés belső szakmai terminusz, hiszen a kifejezést a tudományon kívül szinte senki, de azon belül sem mindenki fogadja el. Persze kissé cinikusan mondhatnánk, hogy növekedés van, de az előjele mostanában és több esztendőben negatív volt, és ez talán még később is előfordulhat. Ez az elméletet nem zavarhatja.

A diszciplinák összekapcsolódása

A növekedés összetettebb jellege, különösen a fejlődés leírása és megítélése csak a multidiszciplinaritás segítségével fejezhető ki pontosabban. A közgazdasági elmélet, bár még inkább csak a szakcikkek jellege mutatja a szakma magja körül kialakuló „diszciplína-körgyűrűket” és szatelliteket. Csak jelzőként sorolunk fel néhány, a közelmúltban megjelent tanulmányt. Az egyszerűsítés kedvéért most csak a Közgazdasági Szemle két egymást követő számában (1991. évi 7—8. és a 9. kötet) megjelent Boulding, A., Kenneth, E. „A közgazdaságtudomány mint erkölcsstan”, Scitovsky Tibor „Erkölc és gazdasági jólét”, (ismeretes Scitovsky ilyen témájú könyve is) és Koslowski, P. „Etika a piacgazdaságban, avagy magánbűnökben nem lesz közjó” cikkeket említem, a teória zárt fogalmi rendszerének lazulásával kapcsolatosan.

A gazdaság és az érték, a morál kapcsolatáról, szerepéről eddig is voltak bizonyos ismereteink. *Max Weber* szociológiai alapvetése óta a racionalitás mint a döntés és a cselekvés alapja nem került le a napirendről. Arról, hogy a gazdaság és az erkölcs „egymást meghatározó tényezőpárként” működik-e vagy sem, Andorka Rudolf „Gazdaság és erkölcs” című munkája tanúskodik, amely a *Vigilia* 1991. novemberi számában jelent meg. Ebben a szerző a homo oeconomicus kizárólagosságát vitatja, emellett meggyőzően idéz Fred Hirsch: „A növekedés társadalmi korlátai” című munkájából. Ebben Hirsch azt bizonyítja, hogy a gazdaság sikere a hagyományos erkölcsi normák betartásán is múlik. A cikk emlékeztet arra, hogy már *Adam Smith* is, majd *Marshall* és méginkább *Pareto* tisztában volt azzal, hogy a piacgazdaság erkölcsi megalapozás nélkül működésképtelenné válik.

A növekedési tényezők mennyiségi változásai már nem adnak elegendő magyarázatot a gazdasági növekedési pályák alakulásáról. A nem-gazdasági tényezők a gazdasági faktorok korábbi és eddig kiszámítható hatásait, különösen manapság szinte kiszámíthatatlanná teszik. Hiszen van olyan eset, amikor a társadalom nézeteiben, anyagiakban, vagyoni állapotában homogénebb, vagy éppen ellenkezőleg, erősen differenciált. Mindkét esetben lehetséges, hogy a lakosság elégségesen tolerálja helyzetét, mert normális vagy számára elfogadható színvonalon él. Így a közérzete jó, amit a tisztességes szociális védelem is biztosít.

A társadalom működhet történelmileg kialakult és igazolt emberi értékek alapján és persze lehetnek maffiózók bandáinak védtelenül kitéve. A vagyonos réteg létrejöhet törvénytelen, vagy törvényes gazdagodás folyamatában a tömegek felemelkedése, vagy pauperizálása útján.

Arra törekszünk, hogy a téma magyar sajátosságainak mind elméleti, mind gyakorlati szempontból megkülönböztetett figyelmet szenteljünk. Mégis úgy tűnik, hogy a mai szituációban elsősorban nem a magyar sajátosságnak van szerepe, hiszen a — vélhetően globális problémákból keletkező — erő majdnem feloldhatatlanul korlátozza a mozgásteret. A mi sajátos növekedési tényezőnk a munkatényező alakulása, átalakulása.

A munkatényező transzformációja

A munkatényező egyes elemeinek transzformációi közül az iskolázottság, a munkával töltött idő, a mentálhigiénés hatások, az értékek és érdekek érvényesíthetősége, a közhangulat játszhat nagy szerepet. A felsorolt esetekben e század nagy fordulatot hozott. Az elmúlt félszázad e fordulat hatását szélesítette, kvázi általánosította. Ezzel a munkaképesség meg-
többszöröződött, mindemellett a termelés nem növekedett ilyen nagy arányban. A növekvő potenciális teljesítmény mellett évről évre kevesebb realizált teljesítmény keletkezett. A munkatevékenység jelzés-rendszere megváltozott, így az csak számos új mennyiségi és minőségi jelzővel fejezhető ki.

A közgazdák (a teória) a munkaerőt eddig létszámban (főben), vagy munkaórában, munkahétben, esetleg évi munkaórában mérték, én magam is ezt tettem. Ahogy két ember, úgy két aktív kereső sem egyforma, így számuk korrekció nélkül ma már elvben alig adható össze. Persze ezt nemcsak a létszámmal, a munkaidővel sem lehet megtenni. Induljunk ki a legjobban leegyszerűsített — s ezért igen vitatható — sémából.

Az első nagy transzformációt az iskolázottság számsoraival mutatjuk be. A dolgok leegyszerűsített kezelése végett, az elvégzett iskolai osztályok évi átlagos számával minősítjük, korrigáljuk az aktív lakosság számát.

A gazdaságilag aktív népesség, az aktív (kereső) lakosság és a foglalkoztatottak száma között nem teszünk különbséget. Nem ajánlhatunk mást, minthogy tegyük túl magunkat a statisztikai osztályozási különbségen, tudomásul véve a gazdaságilag aktív népesség, valamint az aktív keresők és a foglalkoztatottak közötti — éppen napjainkban növekvő — különbséget. Talán a múltra vonatkozó hosszú idősor statisztikai mérési hibái még szakmailag tolerálhatók. A rövid múlt, a jelen, de még inkább a jövő számsorai az eddigi nagyvonalúságot már alig teszik lehetővé. A két tényező kvázi szinonimaként már nem kezelhető.

Iskolázottság

A statisztikai forrás szempontjából a gazdaságilag aktív népesség iskolázottságát a népszámlálási feldolgozásokból, a foglalkoztatottak számát a szokásos statisztikai éves adat-szolgáltatásból vettük át. Az iskolai végzettség hiteles formában csak a népszámlálási adat-tárban található. A gazdaságilag aktív népességet — az 1910. és az 1990. évek közötti

népszámlálási adatokat e szempontból feldolgozva — az átlagosan elvégzett iskolai osztályok számával is kifejezhetjük. A fogalmat tehát *iskolai osztályszámnak* fogjuk hívni.

E fogalomnak két fajtáját használjuk: az egyik az egy-egy időpont, vagy időszak aktív lakosságának összesen már a vizsgált időpontban elvégzett iskolai osztályszáma, a másik az aktív népességnek bármilyen szerkezetre bontott, egy főre nézve átlagos iskolai osztályszáma. Ez érvényes lehet egy időpontban, vagy időszakban.

A számítás legegyszerűbb módja, ha a népszámláláskor mért átlagos iskolázottsági osztályszámmal megszorozzuk az aktív keresők számát, és megfigyeljük annak változását. Joggal vitatható, hogy minden osztályt egy szám hozzáadásával számolunk. Készséggel elismerem azt is, hogy a dolgok minősítésében az átlagos szám szóródásának nagy szerepe lehet (pl. az írástudatlan, vagy az illiterált hányad aránya).

Az ország az 1910. évi népszámlálás idején 3 millió aktív keresővel rendelkezett. Az aktív keresők átlagosan elvégzett iskolai osztályszáma átlagosan 5,06. Az iskolai osztályszám ekkor kerekén 15 millió volt. Az 1990. évi népszámlálási 2 %-os képviseleti minta alapján 4,5 millió aktív keresővel lehet számolni, és az átlagosan elvégzett iskolai osztályszám 10,62. Ez összesen kerekén 48 millió iskolai osztályszámot jelent.

A folyamat időbeli lefolyása a következő:

Év	Aktív keresők száma (millió fő)	6 oszt.-nál kevesebb végzettség %-ban	8 oszt.-nál	Felsőfokú
1910	3,0	50	3,4	1,5
1920	3,6	49	5,6	1,8
1930	3,7	44	6,8	1,9
1949	4,1	29	14,9	2,1
1960	4,8	21	24,5	3,1
1970	5,0	11	33,4	5,2
1980	5,1	5	35,2	8,1
1990	4,5	2	33,3	11,5

A belső oktatottsági szerkezet átalakulása jól ábrázolja a transzformációt. 1910-ben a 6 osztálynál kevesebbet végzett keresők aránya 50 % volt, ugyanez az arány 1960-ban az 1910 évinek kevesebb mint fele, és végül 1990-ben a 6 osztálynál kevesebbet végzett keresők száma az összes keresőhöz viszonyítva már csak kb. 2 %-ot tesz ki.

Az átlagos iskolázottságot az iskolapadban eltöltött évek számával fejezzük ki. Ennek alapján a 6-nál kevesebb osztályt elvégzettek átlagosan 3 év, a 6—7 osztályt végzettek 6,5, a 8 osztályt végzettek 8, a szakmunkások 11, a középiskolát végzettek 12, a felsőfokú végzettséggel rendelkezők 16 esztendő töltötték az iskolapadban.

Ha az iskolai osztályszám szerint tekintünk hátra, akkor több mint háromszor annyi munka (talán mennyiség, vagy régi fogalommal esetleg ennyi egyszerű munkára átszámított bonyolult munka) áll ma rendelkezésre mint az 1910. évben.

Az 1960 és 1990 közötti három évtized talán jobban megragadható periódus, mint egy 80 éves történelmi időszak. 1960-ban a GDP volumene (1981. évi áron számolva) 284,5

milliárd Ft, 1990-ben pedig ugyanezen az áron számolva 829,1 milliárd Ft volt. Ez közel háromszor (2,91) magasabb, mint az 1960. évi volt.

Az aktív lakosság létszáma 1960-ban és 1990-ben közel azonos számú. A régi gyakorlat szerint erről az arányról korábban azt mondtuk, hogy az élőmunka termelékenysége (a termeléshez hasonlóan) megháromszorozódott.

A két időpont (1960 és 1980) között azonban még — a korábbi, erőltetett iparosítás és mezőgazdasági kollektivizálás elveinek megfelelően — a munkaerő számának növekedése tovább folytatódott. Az aktív keresők száma 1970-ben és 1980-ban közel azonos, kerekén 5,0 millió. Az 1980. évi tetőzés után az aktív keresők számának növekedése fokozatosan megszűnt, a keresők száma évről évre csökkent. Mint jeleztük, 1990-ben a három évtizeddel korábbi létszámnál kevesebb aktív lakossal lehetett számolni. E csökkenő tendenciát már 1991-ben, méginkább 1992-ben a munkanélküliek növekvő száma is erősíti. Ez utóbbi fél—háromnegyed millió, vagy még több is lehet.

Az iskolai osztályszám szerint kalkulálva 1990-ben 48 millió „osztálynyi” aktív munkaerővel számolhatunk, míg ugyanez a szám 1960-ban 32 millió volt. Így számolva a munkaerő mint potenciális termelőkapacitás, az elmúlt három évtizedben nem mérséklődött, hanem éppen közel másfélszeresére növekedett.

A régi makroökonómiai gyakorlattal élve, az egy főre jutó termelési érték alapján számolt termelékenység több mint háromszorosára nőtt, míg a most közölt leegyszerűsített számítás szerint csupán másfélszeresére emelkedett. Ezek a számítások még nem teljeskörűek, így precízen még nem ítéltethők meg. Kétségtelen azonban, hogy a korábbi leegyszerűsített kalkulációkhoz viszonyítva ez a megoldás mindenképpen figyelemreméltóan más tartalmat és közgazdasági összefüggést jelent.

Munkaidő

Az aktív foglalkoztatottak iskolázottsága mellett az évi egy főre jutó ledolgozott munkaóra is nagy szerepet játszik. Az előbbi felfogás azt sugallja, hogy a termelékenység évi átlagos növekedési üteme alacsonyabb volt, mint amivel a korábbiakban számoltunk. Ez persze nem minősítés.

Ha a foglalkoztatottak számát a ténylegesen ledolgozott évi átlagos órászámmal korrigálva fejezzük ki, akkor tovább él a termelés potenciális növekedésének esélye. Ezt a számítási módot Szabó Kristóf, Olajos Árpád és Kirilly András a Munkaügyi Kutató Intézet Kutatói Tájékoztatója I/1. sz.-ban megjelent korrekt számításaira támaszkodva 1976 óta alkalmazom.

Az évi munkaidő alakulása a transzformáció egy másik érdekes esete. A három évtized során a munkaidő egyfelől csökkent, amit az iskolázottság majdnem ellensúlyozott, másfelől nem csökkent, mert a nem főállásban teljesített munkaórák száma igen jelentősen emelkedett. Feltehető, hogy az iskolázottság magasabb szintje nagyobb mértékben tudja befolyásolni a termelékenység növekedését, mint a létszám változása.

Nézzük a munkaidő formálódását az előbb vizsgált 1960 és 1990 közötti periódusban. A főmunkahelyen ledolgozott évi átlagos órászám 1960-ban 2 330, 1990-ben pedig, becslések szerint, 1 800 óra volt. Már most és itt említjük, hogy a későbbiekben hivatkozunk Kopp Mária és Skrabski Árpád „Szükségletek és a munkaképesség csökkenés összefüggé-

seinek információs rendszere” című OTKA kutatására, amelynek adatbázisából emeltünk ki néhány adalékot. Az ebből merített argumentáció segít a főmunkahelyen kívül ledolgozott óraszámok alakulásának igazolásában.

A jobb minőségű teljesítmény a főállásban mennyiségben mérséklődik, de a mellékállásban eltöltött idővel együtt ez a mérséklődés alig mutatható ki. A főállásban ledolgozott évi átlagos óraszám a két időpont között (30 év alatt) 530 órával csökkent. Ez a nagy csökkenés nem gazdasági, hanem szociális és persze politikai indítékú volt. Ilyen például a szabad szombat, a gyés majd a gyed, a tanulmányi szabadságok növelése és mások.

A főállásban ledolgozott átlagos évi munkaidő — ebből a megfontolásból — 1960-tól 1990-re összességében 23 %-kal folyamatosan csökkent. A két minőségi jelzőszám (iskolai osztályszám és évi munkaóra) egymással szemben ható tényezőként, mintegy a dolgok eredőjeként jelentősen emelkedett. A főmunkahelyen 1960-ban 74,5, 1990-ben 86,4 milliárd iskolai végzettséggel korrigált évi munkaidő állt rendelkezésre.

Az aktív kereső lakosság száma változatlan maradt, az évi átlagos munkaidő csökkent, de ezt 16 %-kal túlkompenzálta a képzettségből eredő tényező. További termelési potenciál növekedés származott a főmunkaidőn kívüli munkavégzésből.

Igen érdekes az, hogy jelentős mértékben emelkedett az elvégzett osztályok száma. E három évtizedben a szakmunkásképzőt elvégzettek száma két és félszeresére, a középiskolát végzettek száma három—négyeszeresére, az egyetemet végzettek száma pedig több mint négyeszeresére emelkedett. (Az oktatás minőségét itt nem elemezzük. Azonban az oktatás színvonalának bármilyen esése sem lehet e tendencia cáfolata.)

Eszerint, ha az elvégzett iskolai átlagos osztályszámmal az aktív keresők számát megszorozzuk és annak eredményét az évi átlagosan ledolgozott órászámmal is megszorozzuk, akkor az ilyen módon kapott eredmény 1960. évhez képest 1990-ben 116 %. Így a potenciális munkateremtő szám 16 %-kal magasabb, mint az 1960-ban volt. A leírt kalkuláció a főállásban elvégzett munkaórákra vonatkozik.

A Kopp—Skrabski kutatás — jelentős (kerekén 16 000 fős) reprezentatív felmérés — szerint az aktív népesség évi átlagos hasznot hozó munkaideje 2 036 óra/fő. A felmérés két alkalommal történt: 1983-ban és 1988-ban. Az 1988. évi felmérés alkalmával adott válaszok szerint a férfiak 2 185, a nők pedig 1 902 óra „hasznot hajtó”, de nem biztos, hogy pénzjövedelmet biztosító (háztartási tevékenység, hobbi és más?) munkát végeztek. A főállásban és az azon kívül végzett munka belső szerkezete feltehetően eltér. Bizonyítás nélkül állítom, hogy a főálláson kívüli munka mögött nagyobb iskolai osztályszámmal kalkulálhatunk. Talán az is feltehető, hogy a munka intenzitása — bár még alig bizonyítható — ebben a szerkezeti elemében magasabb lehet.

Ha a reprezentációt általánosnak fogadjuk el, akkor 1960 és 1990 között az átlagosan ledolgozott évi munkaóra nem 23 %-kal, hanem csupán 13 %-kal csökkent. Ez az előbb kalkulált kvázi munkamennyiségi indexet 116-ról lényegesen magasabbra emelné. A teljesítmény növekedési üteme — így számolva — jelentősen mérséklődne. A termelő potenciál és a tényleges teljesítmény — a munkanélküliséget is kalkulálva — igencsak jelentősen eltér egymástól.

Ebből a másféle felfogású tényezőrendszerből következően, olyan új ismeretek keletkeznek, amelyek számos, az agyunkban eddig trivialitásként jelen volt gondolatot semmisítenek meg.

Mentálhigiéne

Nézzünk egy csak részben számszerűsíthető másik tényezőt, amely a munka mennyiségét és minőségét is jelentősen befolyásolja. Ez a tényező a munkával kapcsolatos számításainkat nagy mértékben megváltoztathatja. E faktor a mentálhigiéne, amely a transzformáció harmadik esete. A kutatásnak a későbbiekben körül kell írni e faktor jellegét és számszerűsíthetőségének a lehetőségeit.

A téma — véleményünk szerint — mértékadó ismereteit összefoglaló munkák, tanulmányok gondolatvilágára építjük. (Ilyenek: Andorka Rudolfnak elismert devianciakutatása, Kopp Máriának a mentális helyzettel kapcsolatos nagyméretű vizsgálatai és Skrabski Árpádnak a munkaképesség mérlegeléséről kialakított mértékadó információs rendszere.)

Az eddigi tapasztalatok szerint ma Magyarországon — és persze másutt is — a munka hasznosulásában a mentálhigiéne nagy átalakulásának vagyunk tanúi. A munka minőségét e szempontból jelző mentális tényezőkből levezethető korrekciós együttható lehetne a munkatényező egyik mérési eszköze. Az igen megalapozott vizsgálatok szerint a mentális érintettség az aktív keresők harmadára, vagy ennél is magasabb arányára vonatkozik, ami nagy erejű hatás.

A Kopp—Skrabski reprezentációs felmérés szerint 1988-ban a foglalkoztatottak több mint 40 %-a betegállományban volt, de közel fele 30 napnál hosszabb ideig élvezett táppénzt és valóban betegnek tartotta magát. A munka hasznosulását befolyásoló más példa: a férfiak több mint 50 %-a, a nőknek több mint 34 %-a fogyaszt alkalmanként egy deciliternél több (tömény) alkoholt. A megkérdezettek kb. ötöde úgy érzi, hogy hosszabb időn át csökkent a munkaképessége és depresszióra utaló panaszai vannak. A kérdőívre adott válasz szerinti depresszió valamilyen kezeléséről csupán 5,5—6,5 %-a tesz említést.

E jelzések alapján úgy gondolom, hogy a foglalkoztatottak egyharmadában a mentálhigiénés tünetek miatt a munkaerő a magasabb iskolázottság mellett (miatt, vagy ellenére?) veszít teljesítményéből. Előzetesen úgy tűnik, hogy az 1988. évi helyzet — a munka hasznosulása szempontjából —, az 1983. évinél kedvezőtlenebb.

E század első felében a névleges munkateljesítmény a képzettség és a munkaerő szerény növekedése következtében kissé növekszik. A század második felében a munkaerő képzettsége és száma jelentősen növekszik, így a névleges vagy potenciális teljesítmény szinte robbanásszerűen emelkedett. Ennek persze számos rövidtávú hátránya és hosszú távon nem egy előnye akadt, hiszen, mint minden robbanás, ez is megbontotta a szerves fejlődést. A tényleges, valóságos teljesítmény azonban ettől jelentősen elmaradt.

Érdekérvényesítés

A mentális tényezőkhöz szervesen ugyan nem kötődik, de e helyütt említjük azt a transzformációt, amely az érdekérvényesítéssel függ össze. Az érdekérvényesítés a modern szociális piacgazdaságokban a munka hasznosulásának egyik feltétele. A munka hasznosulása — többek között — függ annak felismerésétől is, hogy milyen nagy kihívás a hosszú távon érvényes értékek tudatában dönteni a rövidtávú haszonról, vagy mekkora ív feszül az individuális és a kollektív érdekek között. Az érdekfelismerés akkor lehet a munka

hasznosulásának segítője, ha van érdekvényesítő fórum, ahol a felismert és végül is elérhető, érvényesíthető érdekek artikulálhatók. Az érdekkifejezésből vezethet el az út az érdekvényesítésig. Ilyen feltételek között lehet a munka jobb hasznosulására számítani. E kitérő csak melléklágon kapcsolódik a növekedési faktorok átalakulásához, mégis ezt a társadalmi mentálhigiéné fontos részének nevezhetjük.

Az érdekvényesítés közjogi útja — demokratikus államrendben működő piacgazdaság esetén — az érdekegyeztető fórum, a munkavállalók, a munkaadók és a hatalom (az állam, vagy inkább a pártok) közös intézménye. A növekedés szempontjából ennek hatása már létezése szintjén is a munka hasznosulásának feltétele.

A munkatényező transzformációja — bizonyos korlátok között — az olykor nagy szerepet játszó aktuális közhangulathoz (az eufóriától a közömbös lebénulásig) is kapcsolódik. A tartósabb szociális hangulatok, a kvázi biztonságos egyéni, családi, munkahelyi, foglalkozási, önmegvalósítási, félelmek nélküli jövőkép vagy éppen annak hiánya a munka tényleges teljesítményét erőteljesen befolyásolják. Az emiatt változó növekedési tényezők talán szintén a mentális hatásokhoz rokoníthatók.

Közhangulat

A közhangulat a diktatúrákban nemzeti vagy néperdekekre, állambiztonságra hivatkozva a centrumban (is) „elrendelhető” volt. Azonban hosszú idő után, a központosított „tömegvélemény” adminisztrációvá kopik. Nincs motorikus ereje és ellenőrizhetetlenül a közösség érdekeit elvesztő egyéni hatalmi érdekek bölcsője lesz. A „köz ...” a demokráciákban a többségi akarattal szemben is nyilvánosan megjelenhet. Sőt a saját rossz kvázi „közhangulatát” átviheti a többségre és a döntéshozókra is. Akik ettől is sokkoltak lehetnek, megfeszülhetnek és már tényleg a többségi „köz” hangulatát ronthatják. Amúgy ez egy begyakorlott demokráciában normális helyzet. A megoldás inkább a toleranciától mint a személyes érdekek, vélemények, eszmék, főleg értékek gyakorlatának korlátozásától függ. A munka hasznosulásában e hangulati vonulatnak nagy előrevívő, vagy korlátozó szerepe lehet.

A hosszú távú gazdasági ciklusok mély- és csúcspontjai, valamint a nagy váltások találkozáspontjai a növekedési tényezőket is transzformálják. A felmenő ágban felfelé, a lemenő ágban lefelé vonuló folyamatok a nagy váltások idején szuperponáló hatásoknak vannak kitéve. Ebből következően a váltás minden erőnye és előnye, vagy hátránya mellett rendszerint a növekedést gyorsítja, és a csúcs magasságát emeli. A lefelé menő szakaszban (bármennyire is korábbi okok következménye az), a válságos helyzetben nem tud váltást elérni, a növekedési ütem további csökkenése azonnal nem áll meg, így a válság még inkább és alsóbb ponton áll meg. Ha jól feltételezem, ennek jelentős, közhangulati hatása lehet.

* *

Végül is a munkaerő számának és az évi átlagos munkaidőnek csökkenése, az iskolázottság jelentős emelkedése, a főmunkahely mellett a második gazdaságban végzett munka növekvő mennyisége, a mentális érintettség emelkedése, a közhangulat nem szerencsés alakulása, a munkatényező lényeges transzformálódásához vezetett.

A felsorolt transzformációs esetek a növekedési tényezők hatásmechanizmusát érintik, s a növekedési faktorok kombinált számításba vételére kényszerítenek.

Történeti ökológia és a művelődés históriája

Mennyiben és hogyan határozta meg a környezet a kultúrát, az idő tudatot, a közösség viselkedését? Mit fejeznek ki a legendák, krónikák, prédikációk, festmények, metszetek, zsol-tárok és virágénekek természet-képei? Milyen környezeti ismereteket, tapasztalatokat örökölt meg és milyen többlet tartalmakat hordoznak a 16–18. századi történeti művek, államelméletek, emlékiratok, törvények, szokásrendek az ember és a környezet együttéléséről. Ilyen és hasonló, régi és újabb kérdések sokaságára kínálnak új megközelítéseket és válaszokat a történeti ökológia és a művelődéstörténet közös szempontú vizsgálatai.

Vihar tört ki, a gát elszakadt, a vízzel a „sok szép kecségék” kizúdultak a mocsaras rétre, a halastó tönkrement. Az esetet megörökítő Szalárdi János elmondja, hogy a tavat I. Rákóczi György fejedelem különös gonddal építtette meg. „Téli gyalmoláskor” — jég alatti halászattal — a sárospataki prefektust parancsolván „számos hordó kecségét” beküldeni Erdélybe, s hogy a hosszú szánúton az „igen gyenge halak” meg ne törődjenek, a hordókat vászontartókkal béleltette ki.¹

Mindez a művelődéstörténet hagyományos szemszögéből nem több, mint érdekesség: íme már néprajzi jelenségeket jegyzett fel a történetíró, s a jó fejedelem haltenyésztéssel is foglalkozott. Az ökohistorikus figyelmét viszont a természeti környezet ragadhatja meg és az, hogy mikro-katasztrófát kapott „lencsevégre” az egykorú író. Ez nem kevés. Ma már azonban azt is szeretnénk tudni, hogy a Várad elését megörökítő, az 1660. nyarának erdélyi katasztrófájához vezető úttal együtt a következményeket is leíró „Siralmas magyar krónika” szerzője miért illesztette be ezt a politikai folyamatok sorába. Vihar, gátszakadás, szétrombolt tó, halpusztulás gyakori, mondhatnánk mindennapi esemény. Jelentéktelen ahhoz képest, hogy a Várad tomyúra felkerült félhold egész Európát megrendítette. A kérdés a történelem talán legnehezebben kutatható területére vezet, a tapasztalatok, az asszociációk, szimbólumok világába. Ez az a sáv, ahol a két tudomány csak együtt juthat előre.

*

A két tudományág között sok az eltérés, de még több az egymásrataltság. A művelődéstörténetet évszázados tradíciók, irányzatok, szakágazatok jellemzik. A történeti ökológia 1986 nyarán a berni Nemzetközi Gazdaságtörténeti Kongresszuson kapott jogosítványt.²

Mivel feladata, hogy feltárja, rendszerezze és értelmezze azt, hogy miként volt eddig a történelem szereplője a környezet, miként élt együtt, hatott egymásra az ember és a természet az évszázadok során. Nagy lendülettel fejlődtek a természettudományokhoz kapcsolódó ágazatai. A neolitikumtól az utóbbi évtizedekig futó időt átfogó vizsgálatai pedig szükségszerűen termékeny kapcsolatokat hoztak létre a természettudományok és a társadalomtudományok olyan ágazatai között, mint az agrártörténet, a gazdaságtörténet, társadalomtörténet, és megújították a régészetet.³

Átfogó, a tér és az idő szerkezetében a múlt teljességét vizsgáló igénye a történeti ökológiát eleve a kultúrákhoz köti. Forrásanyaga nagyrészt azonos a civilizáció és művelődés dokumentumaival, ezek tárgyszerű értelmezéséből kialakult módszere, beleértve az egzakt természettudományos megközelítéseket is, ugyanúgy interdiszciplináris igényű, mint a művelődéstörténeté. A történelem nagy művelődési korszakai egybeesnek az ökológiai gondolkodás és viselkedés jellegzetes és változó időszakaival, bármilyen szempontból is határozzák meg a különböző szerzők az ember és a természet kölcsönhatását a múltban.⁴ Mindkét tudomány közös tárgya az ember. Több megoldásra váró kérdés, mint az egyetemes és a sajátos egysége a különböző kultúrákban, a kultúra értékörző, értékkeremtő, rendszerfenntartó szerepe és működése — hogy csak talán a legfontosabbakat említsem — pedig a művelődéstörténet megújítását kívánja.

A két tudomány tehát nagyrészt egymásra van utalva. Mégis, szempontjaik összeigazítását elég sok régi és újabb körülmény gátolja. A mechanikus fejlődésfogalom és sematikus értelmezései, az antropocentrikus szemlélet túlzásai a világmindenség mindenható urának tüntették fel az embert, aki legyőzi a természetet, s uralkodik a természet erőin felett. E felfogás értelmében a civilizáció előrehaladtával a természeti környezet befolyásoló hatása csökken, a fejlődés és a természet korlátozó ereje egymással fordított arányban van, a történelem korszakain át a természeti tényezők nagyon lassan érvényesülnek, tehát elhanyagolhatók, az ipari forradalom után pedig már nem is észlelhetők. Következésképpen a társadalmi és gazdasági folyamatok a természeti viszonyoktól merőben függetlenek. A műveltség szférájában jelen lévő természet nem az emberi létet meghatározó tényező, hanem ellenség. Először a félelem tárgya, „babonás” hiedelmek szülője, majd a fejlődés előrehaladtával „legyőzött”, „megzabolázott” ellenfél, az ember „szolgája” vagy pusztá dekoráció.⁵ Szerencsére ezek a nézetek ma már a tudománytörténet rekvizitumai inkább, de hatásuk mélyen ivódott a történeti, művelődéstörténeti gondolkodásba. Így például az a felfogás, hogy a természet kezelését nem a hagyomány, a hosszú távú társadalmi tapasztalat, a tudás, nem a szükséglet, a foglalkozás, a környezet, a kényszer, az érdekek bonyolult összjátéka határozza meg,⁶ hanem egyszerűen a társadalmi helyzet. Így kerülhetett be a kultúra és a természet viszonyát teoretikus szinten érintő és ebben a minőségében úttörő tanulmányba a téves megállapítás, eszerint a polgárság mentalitására szemben a parasztsággal és a nemességgel az a jellemző, hogy a „természethez nem alkalmazkodnia kellett, hanem urakodhat rajta”.⁷

Gátolták a régi korok kultúrájában kifejeződő ökológiai szemlélet felismerését a műveltségről kialakult különböző képzetek is. Olyan vélekedések, hogy a műveltség szórakozás vagy díszlet, szolgálai tükröződése a gazdaságnak, nincs érdemi autonóm történelemformáló hatása. „Tanulságos lenne azt is számbavenni, hogy a haszonelvűség álarcában tetszelgő társadalmi gyakorlat az embert mennyire természetellenessé tette gondolataiban, szavaiban, cselekedeteiben... ehhez társul a szakmák esztétikai lezüllése.”⁸

Ezzel szemben a művelődéstörténetnek vannak a történeti ökológia tudományos előzményeinek számító jelentős eredményei.

Először a 19. századi pozitivista irányzatok társadalomtörténészei fogalmazták meg a maguk szakterületein, hogy a környezet szerves része a történelemnek. A korai vélemények azonban vitát keltettek, vagy közönybe fulladtak. *H. Th. Buckle* művelődéstörténetében (1857) az éghajlat kultúra meghatározó hatásáról kifejtett nézete, *H. Spencer* felismerése a vasút tájformáló következményeiről, (1858) *E. Haeckel* tájökölógiai felismerése (1866), *H. Taine* elmélete, több más eredménnyel együtt a jövőnek küldött palacküzenetnek bizonyult.⁹

Közben az összegyűlt hatalmas információ tömeg a különböző civilizációk és korszakok természetismeretéről és önkifejezésének formáiról nagy kihívást rejtett magában minden kutató számára, aki komolyan feltette a kérdést, milyen megfontolásokkal döntött az ember környezetével kapcsolatban.¹⁰ A századfordulótól kezdve különböző irányzatok és történetírói iskolák egymással is vitázva próbálták eldönteni, hogy az egymást váltó évszázadok során a földrajzi adottságok — az éghajlat, a talajviszonyok, a domborzat, és a föld növénytakarója —, hogyan határozták meg a múlt évszázadaiban a társadalom életét, tudományát, kifejezésének formáit, egész művészetét.¹¹

Ezek a viták vezettek el a pozitívizmus társadalomtörténeti ágazatainak kérdésfeltevésével, s az interdiszciplináris módszerekkel együtt a felismeréshez, hogy az ökológiai gondolkodás a kultúra szerves részének tekinthető. Egyik legjelentősebb, a művelődéstörténeti felfogást megújító irányzata a francia geográfiát újjáteremtő *Vidal de la Blanche* munkájához kapcsolható. A földrajzi posszibilizmusból ugyanis *Lucien Febvre* és nyomában *Marc Bloch* a kultúrhistóriai mélyebb összefüggésekre épített szintézis jegyében a jelenségek teljességének rekonstruálását fejlesztették tovább. Az a felismerés pedig, hogy a természet lehetőségeket kínál és korlátokat szab, megoldásokat viszont a társadalom választ, az ember dönt, éppen a különböző korok műveltségében tárolódó természetismereti tapasztalatok felismerése szempontjából nyert nagy jelentőséget.¹²

A múlt magyar tudósai ugyancsak nagy forrásanyagot és értékes megfigyeléseket hagytak ránk a hazai természetismeret múltjáról s a kultúra különböző területein megőrzött környezetismeretekről. A 19. század közepén az előrelendülő iparfejlődéssel egyidőben olyan tudósok, mint *Hunfalvy János*, *Bedő Albert*, *Hermann Ottó* a tudomány nevében és a jövő generáció érdekeit féltve emelte fel szavát az erdők védelmében, s a rablógazdálkodás ellen korszerű erdőtörvényt sürgettek. Határozott ökológiai szemléletre vall *Rómer Flóris* megfigyelése a Bakony vízháztartásának megbomlásáról. *Tagányi Károly* erdészeti oklevéltára, *Ipolyi Arnold* anyaga a népi hiedelemvilágról és mitológiákról, valamint *Péchy Antal* gyűjteménye bányászattörténeti adattárában a bányaeerdők kezeléséről a régi évszázadok ökológiai gondolkodásának gazdag emlékeit őrzik.

Ha egyszer elkészülhetne a történeti ökológia magyar felfedezőinek seregszemléje, olyan nemzetközi hírv tudósok munkájáról kell majd szólni, mint *Lóczy Lajos*, *Entz Géza*. Találós megállapítás, hogy a földrajztudomány klasszikusainak — *Teleki Pál*, *Kaán Károly* és mások — műveiben „csaknem megszólal az ökológiai tájszemlélet”.¹³

Rapaics Raymund 1932-ben ökológiai fogalmakat használ: „Természetesen a lovagkori előkelő ember életbölcselete nyilatkozik meg Albertus Magnus kertelméletében ... ugyanaz a szellem szólal meg ebben a leírásban, mint Assisi Szent Ferenc életében: a természet

szeretete” — állapította meg a *De vegetabilibus*-t (13. sz.) elemezve.¹⁴ Mintha ugyanabba az irányba tájékozódott volna, mint Marc Bloch: „Vajon megtalálták volna-e a francia lírának és a német Minnesangnak oly sokat adó lovagköltők azokat a csodálatosan illő szavakat, amelyekkel megénekeltek a hajnalt s a május örömét, ha nem nevelték volna őket a hagyományok szellemében, hogy »értsék az erdőket és a folyókat.«?”¹⁵

Az ökológiai gondolkodás összetett jelenség: tapasztalat, ismeret, viselkedés, érdek, esztétikum, erkölcs egysége. *Lorenz Konrad* szerint felhalmozott tradíció. *Wolfgang Treue* szerint már a part menti lakosság évezredekkel ezelőtti vízkezelési gyakorlatában megnyilvánul. *Roderick F. Nash* viszont az ökológiai gondolatot elég későn, *Pascal, Look, Leibnitz, Spinoza* műveiben véli először feltűnni. De érvek tömege támasztja alá azt az álláspontot is, hogy *Plutarkhosz* az etológia „ókori Konrad Lorenze”.¹⁶

Leginkább lényegretörően *Hajnal István* fejezte ki, hogy a természettel együttélés felfogása az a bonyolult viszony, ami az embert lelkiileg, társadalmilag és érzelmileg környezetéhez köti. Már „a letelepedés sem gazdasági kérdés — írja —, oka mélyebben fekszik. A tagozott (társadalmi) együttes nem a pillanat ingerei szerint igazodik a természethez, vagy szokja meg környezetét, hanem formákkal fejezi ki viszonyulását hozzá. Már nem a földet, fát, virágot látja bennük, hanem önmaga és mások élményeit. Ezért érzi magát otthon a környezetben. Az alkalmi búvóhely keresése helyett a természet rendjében az emberi lét tényeire ismer rá. Kapcsolódik hozzájuk, de már emberi függetlenséggel: sajátos módokat fejleszt ki ennek szolgálatára, beleértve a hasznos megmunkálást is.”¹⁷

Ez a komplex felfogás jellemzi az újabb ökológiai vizsgálatokat is. Bevonják elemzéseikbe a művelődés legkülönbözőbb területeit, az indiánok ősi tradícióit, a Bibliát, a különböző keleti vallásokat, a természetfilozófiákat, a jog és az erkölcsi kategóriák világát. Ugyanakkor elutasítják az egytényezős ökológiai gondolkodás hipotézisét, azt a véleményt, hogy az ember semmi mást nem tett, mint szolgálai módon követte a természetadta kényszereket. Jellemzőek például a klímaváltozások hatásával kapcsolatos álláspontok. A modern klímátörténeti kutatások eredményei látványosan bizonyították, hogy az éghajlati változások és a történelem fejleményei között összefüggés mutatható ki. Az ezredfordulón általános felmelegedés történt s ez kedvezően befolyásolta a termelési, demográfiai és az élelmezési viszonyokat.¹⁸ Legutóbb viszont *François Walter* hangsúlyozta, hogy elismerve az általános felmelegedés hatását, a nyugati civilizáció fejlődését önmagában nem magyarázhatja, s a történeti ökológiának el kell kerülnie „klimatikus determinizmus” veszélyét.¹⁹

A művelődéstörténetet most már az érdekli, hogy ez az összetett és mégis egyszerű ökológiai gondolat a különböző kultúrák rétegeiből *hogyan tárható fel?* Hogyan ismerhető meg működésében a műveltség különböző szféráiban tárolt természetismeret. Vajon a művelődés nagy korszakai, például az antikvitás, a 13. század organikus szemlélete, a reneszánsz, a felvilágosodás hogyan mozgósította kultúrájában a régi és új tapasztalatait?

*

Az ökológiai válaszok kultúrába kódolt „üzenetei” szinte vegytiszta formában maradtak rájuk a különböző mítoszokban és ősi vallásokban. Megfejtésük tudományágak és generációk hosszú munkájának eredménye. Itt csak néhány utalásra szorítkozhatunk.

Közismert, hogy az ősi mítoszok, mitológiák, rítusok, történelmünk hajnaláról az emberi létnek a természet rendjével összefüggő első felismeréseit őrzik. Némi túlzással az első ökológiai tapasztalatokat tárolják.

A természeti népek körében, a korai társadalmakban mindenütt megkülönböztetett tisztelet övezi a fákat és a vizeket. A hiedelmek, mítoszok rendkívül változatosak, de a lényegük ugyanaz. A fák éreznek, lelkük van, ágaik között szellemek és ősök lakoznak, a források, folyók, tengerek az élet adományozói.

A fa-mítoszok nagyon kemény szankciókat tartalmaznak. Fákat rongálni vagy okatlanul kívágni azért nem szabad, mert bajok sokaságát okozza. Éhínség, betegség, vész szakad az egész közösségre. Megharagszanak az esőistenek, nem lesz eső, kiszárad a föld. Nem születik több gyerek. A fák sikoltanak, ha ágaikat letörik. Szerencsétlenség éri azt, aki kezét emel a fára. Eltörik a karja, meddő lesz, vagy nehezen szül. A germán vagy egyes afrikai törzsek mítoszai szerint a fapusztító meghal, életért élettel kell fizetnie.²⁰

Hatalmas irodalom tájékoztat róla, hogy a fa-mítoszok lényegi tartalma hogyan él tovább a különböző vallásokban, hiedelmekben, ornamentikában, szokásrendekben szinte napjainkig. Számunkra viszont az eredeti gondolati mechanizmus fontos. Világosan kitűnik belőlük az ember és természet ősi párbeszéde, úgy is mondható, hogy az ökológiai válasz gondolati szerkezete. A mítoszokba kódolt ökológiai parancs: *akció — kockázat — visszakapcsolás*.

Hasonló gondolati rend jellemzi a modern környezetvédelmi elveket is. Erre épül rá az információk tömege, a többféle kockázati tényezők mérlegelése és a sokféle visszakapcsolás.

A fa-mítoszok a világkép tömör kifejezői. Úgy is értelmezhetők mint tájékoztatások, mintegy „állandó adásban” tudatosítják, hogy az egyén mit kockáztat a maga és a közösség életében. Maga a kockázat korlátozó hatása, mint súlyos vallási parancs, szentelt illem, áthághatatlan szokásrend épült be a közösség erkölcsi felfogásába.

Az ember törekény, a természet hatalmas erő, a termelés szűkös, az élet sérülékeny. Kímélet, tisztelet, védelem illeti a környezetet, belőle, vele, általa élnek. Az ember korlátokat szab önmagának: eddig és ne tovább. Vagyis önmaga fenntartásának követelményeit mintegy beplántálta világképének, kultúrájának rendszerébe. Igényei, viselkedése és természetadta lehetőségei között kultúrája teremtett egyensúlyt, fegyelmelte hajlamait s fejlesztette alkalmazkodó készségeit. Miközben a holnappal, a másnapokkal számoló életvitelre tanította, fejlesztette egységbenlátó képességét.

*

Az *ökológiai egyensúly* soha nem volt tartós, de a különböző civilizációs szinteken újabb formákban újrarendeződött. Katasztrófák és súlyos konfliktusok között. Plinius már többféle veszteségről tudósít, többek között a fák pusztulásáról is. „Nem győzők eléggé csodálkozni azon, hogy egyes fák ismerete teljesen elenyészett, sőt még a nevüket is eltörölte a feledés, pedig a régi írók műveiben még szerepelnek.”²²

Az ökohistoria „gyermekbetegségei” között a környezetét kizárólag romboló ember abszolutizálása legalább olyan súlyos károsodásokat okozhat a történeti tudatban, mint az iparosodás előtti korszakokat a környezet és a társadalom idilli világának feltüntető vélekedés. Kiragadott idézetekkel könnyen felvázolható a természet és a társadalom történelmi „mézesheteit” sugalló tabló. Csakhogy semmi köze nem lenne a múltbeli valósághoz. Sőt súlyos történelemhamisítás láncreakcióját indíthatná el, mintha „régén”, az iparosodást megelőző évszázadokban a társadalom és a természet között tökéletes harmónia uralkodott volna. Betemetné a történelem legszebb fejezeteit, azt, hogy az egymást váltó generációk szenvedélyesen küzdöttek az együttélés harmóniájáért, a természeti tapasztalataik, ismereteik és látomásaik minden lehetőségét latba vetették, hogy a változások során meghatározzák,

kijelöljék és egyensúlyban tartsák új viszonyukat a világgal. Történeti tény, hogy a történelem évszázadaiban maga a természeti környezet is rengeteget változott, az objektív természeti mozgások és az ember beavatkozása következtében.²³

Mégis, az egyensúlyra törekvés a nagy volumenű természeti, társadalmi, gazdasági tényezők együttmozgásában jól megfigyelhető és leírható automatikus működésében is: „hipotézisünk szerint a tradicionális társadalom és a természeti környezet kapcsolata önszabályozó rendszerként modellezhető”.²⁴ Sok történet- és természettudós hangsúlyozza azonban, hogy a szabályozó rendszer legfontosabb eleme, nélkülözhetetlen szerves része a kultúra. Ezért is fordítjuk figyelmünket arra, hogy az objektív természetismeret kibontakozásával a 16–18. század gazdasági döntéseiben, a környezetét „használó” ember hogyan élt a visszakapcsolás képességeivel.

Arra vagyunk kíváncsiak, hogy a kritikus korszakokban hogyan működött a kultúra a természet kezelésében. Hogyan „mozgósítja” a tárolt tapasztalatokat, milyen új értékeket teremt, miközben maga a műveltség eszközeiben, intézményeiben, kifejezési formáiban és eszményeiben is rengeteget változik. Közhely, hogy a természet racionális megismerésében szenvedéllyel előretörő ember a múlt hagyományaival és a jövő képzeivel, a képzelet, a szimbólumképzés, a természetfeletti gondolat, az asszociációk végtelen változatainak képességeivel, határtalan lehetőségekkel él.

Hagyomány és racionalizmus egybeépülése különösen a preindusztriális korszak ökológiai gondolkozásában figyelhető meg.

A 16–18. század fejleményei a természet minden addiginál nagyobb igénybevételét hozták magukkal. A bányászat, a városiasodás, a nagyszabású építkezések, a megváltozott léptékű háborúk, a korai ipar és kereskedelem, a szállítás gyakorlatilag a fa tömeges felhasználására épült. Rohamosan elterjedtek a fűrészmalmok, bár Angliában eleinte tiltották a kincstári birtokokon. Egyre több és nagyobb rakodóterű hajóra volt szükség. Többek között a várak fenntartása, az ostromművek, a százezres létszámú hadseregek szállítása és tömegétkeztetése például erdőket nyelt el. Temérdek kortársi feljegyzés tudósít, hogy a 16–18. század folyamán jól észlelték, ellentmondás van az új igények és az erdők gyors kiélése között.²⁵

A vashámorok haszonnal dolgoznak — állapította meg Defoe a 18. század elején — „jóllehet nagyon költségesek és temérdek fát fogyasztanak, ezért fogyóban van az épületfa és drága is a sussexi vashámorok tetemes fogyasztása miatt ...Mindez tükre szertelen korrunknak”.²⁶

E „szertelen korszak” új ökológiai gondolkozásába nyújtanak páratlan betekintést a székely falutörvények. A székely falvak közösségi szokásrendjüket évről évre írásba foglalták s közel két és fél évszázadból, az 1581–1847. közötti időből fennmaradt törvényeik fejlett erdőgazdaságról tanúskodnak.

Közösségi tulajdonban lévő hatalmas erdőségeik létük nélkülözhetetlen feltételül szolgáltak. Alapvető tényezője az erdő a paraszti gazdálkodásnak, szerves része a szántóvető-állattenyésztő szimbiózisának, a mindennapi létnek. Épületfával, tüzelővel látta el, s számai egyik nélkülözhetetlen anyaga. Főleg a fára épült a fejlett székely háziipar. Energiaforrásuk és keresett kereskedelmi cikkük. A 17. századtól kezdve egyre több fűrészmalom működik Erdélyben is.²⁷

A faluközösségek szabályozzák a fa kitermelését, a fa használatbavételének módját, védik a fiatal erdőket, bizonyos erdőket kivesznek a használatból. Különös gonddal őrzik az értékes fafajtákat, a bükkösöket, tölgyeseket, csererőket és az ősi nagy szálfaterőket, az avasokat. Tiltják a féktelen állattartást, a lepusztító legeltetést, s a lakosság elemi igényeit szolgáló irtásról, a szántók, kertek, kaszálók területének az erdők rovására történő növeléséről a közösség határoz. A törvényeket áthágókat keményen büntetik.

Ökológiai gondolkozási rendszerük tengelye az alkalmazkodás és az önkorlátozás. Alkalmazkodnak az erdők továbbélő képességéhez. Biztosítják a regenerálódási időt, változtatják az egyes erdők használatát. Önkorlátozásuk az érdekek egyeztetésére épül. Rövid és hosszú távú érdekeket igazítanak össze. Mérlegelik a mindennapi igényeket. Megszabják, a közösség tagjai mire, mennyi és milyen fajta fát használhatnak. Nyitottak az új lehetőségekre, számolnak az ipari és a kereskedelmi érdekekkel, de beépítik a fékeket. Az erdőt nem zárják el az új gazdálkodás elől, de mérlegelik a kockázatokat.

Döntéseikhez két forrásból kapnak tájékoztatást. Egyrészt saját tapasztalataikra hivatkoznak. Másrészt az elődök tanúsítványára, vagyis a hagyományra. Ha tetszik, környezetük célszerű használatának történelmére, az ökológiai ismeretek kipróbált múltjára.

Új elem a székely falvak ökológiai stratégiájában, hogy a kockázatok között megjelenik a tudatosan számításba vett jövő. Tehát az új, főleg a reneszánszhoz köthető időtudat, mint korlátozó tényező a természeti környezet használatában. Nem kockáztathatják, hogy erdek elpusztuljanak, hiszen arra az unokáknak is szükségük van. Ezek a megfontolások alakítják ki döntéseiket, s ezek a döntések, — használati gyakorlat, védelmi rendszerek, büntetések — összességében kettős alkalmazkodás szabályrendszerének is felfoghatók. Egyrészt alkalmazkodást követelnek meg a természet öfenntartó regenerálódási törvényeihez. Másrészt alkalmazkodást saját jövőjükhöz. Többszörösen igyekeznek egyensúlyt tartani a társadalmuk igényei és természetadta lehetőségei között.

Nyilvánvaló, hogy a messze múltba nyúló tapasztalatokat összegeznek, hiszen a középkorban a 12—13. század nagy fellendülésével, szántók kiterjesztésével és magántulajdonnal együtt kialakult az erdők védelme is.²⁸ A piaci viszonyokra tekintő 16—18. századi magyarországi nagybirtokok erdőgazdálkodása, a folyamatos erdőhasználat követelményeivel számoló bányagazdaság és az államhatalmi erdővédelem lényegében hasonló mechanizmusokat mutat.²⁹

A korai tudományos ökológiai gondolkozás talán legizgalmasabb dokumentuma *Georgius Agricola* műve, a *De re metallica libri XII*. Az 1556-ban kiadott és kora színvonalán modern, többször megjelenő könyv ismerteti a bányászattal szemben támasztott ökológiai aggályokat: a kutatómunka megbolygatja és tönkreteszi a termőföldet, a bányaépítkezés, a gépek és kohók miatt egész erdőket és ligeteket tarolnak le, a bánya rengeteg fát nyel el, az erdőirtások következtében kipusztulnak a madarak és vadak, az ércmosás megmérgezi a patakok és folyók vizét, előzi a halakat, kevés lesz az élelem, hiányozni fog a tüzelőfa, drágul az építkezés és a bányászok súlyos betegségeknek, sérüléseknek vannak kitéve. A bányakincsek vést hoznak, a nemesfémek miatt öltre mennek a népek, a vasból fegyvereket kovácsolnak, az ólom kínnőeszköz és „a kis bombardák ólomgolyói” a sebész eszközei.³⁰

Érdekes, hogy a filozófiai és orvosi képzettségű Agricola hogyan védi ki ezeket az érveket. A bányászat nélkülözhetetlen. A föld az ember otthona, azért kapta, hogy megművelje. Szerszámok nélkül nem élhet az ember. A természet viszontagságaitól a ruha, az

épület oltalmaz. Ha a fémek „az ember használatából eltűnnének, vele együtt tűnne el az egészség megvédésének, a kultúránkhoz méltó életmód folytatásának lehetősége”. Szenvedéllyel sorolja el kora borzalmait: „az ember nemcsak vassal tud ölni, hanem méreggel, kiéheztetéssel és agyonszomjaztatással is. Képes torkon ragadni és megfojtani, elevenen eltemetni, vízbe fullasztani, felakasztani, megégetni embertársát, vagyis valamennyi elemet fel tudja használni mások elpusztítására... Van akit halálra vesszőznek vagy botoznak, megköveznek... a hóhér... hátrakötözött kezeinél fogva fokozatosan a magasbahúzza (az áldozatot), hogy onnan visszaejtse... tagjait kínzószerszámokkal szétfeszítheti. Mindezekből látjuk, hogy nem a fémeket illeti a vád, hanem mi saját gonoszságainkat: a haragot, kegyetlenséget, torzsalkodást, uralomvágyat...”³¹ A lényeg mégis az, hogy a humanista szerző és a bányászat tudományának Európában páratlan ismerője, mit válaszol a bányászat természetpusztító következményeire. A művelt földektől távoli természetlen hegyekben és szurdokokban nyitnak bányát — szögezi le — és hangsúlyozza a megbolygatott természet regenerálásának lehetőségét: a letarolt erdők helyén gombát vetnek és „ezek az új termőterületek rövid időn belül...gazdag termést hoznak”.³² Agricola vázolja a föld vízháztartását, számol a gázok mérgező hatásával, figyelemmel foglalkozik a bányászok életmódjával és egészségvédelmével, s a tudományadta lehetőségekkel élve utal a természettel való együttműködésekre.

A kora újkor természetkezelési változataiban közös az ökológiai gondolkozás sémája: *Információk (tapasztalat, hagyomány, tudományos természetismeret, racionális elbármítás) — érdekek, szükségletek és a kockázatok mérlegelése — döntések visszahatások (törvény, tudomány).*

A székely közösség tagjait racionális törvények és büntetések korlátozzák, s ezek helyességéről a hagyomány hivatott meggyőzni őket, a tudományban a tapasztalat, az összehangolt tudás. De minden esetben az a cél, hogy az új igények között működőképes együttműködést teremthessenek a természettel.

*

Az együttműködés gazdag változatait és konfliktusait őrzik a vízparti népek kultúrái és szokásai. Érdekes megfigyelni, hogy a kora újkor technikai újításai miként veszik át a hagyományos vízhasználati tapasztalatokat.

Hatalmas irodalom tájékoztat róla, hogy a vízparti települések lakói miként védekeztek az áradások, a természet romboló ereje ellen. A biológus-geológus A. E. van Giffen és tanítványa a régész-geológus H. Waterbolk kezdeményezései nyomán a mocsár, a halom, a folyó és a tengerparti települések és szántóföldmaradványok kiterjedt vizsgálatai egyértelműen bebizonyították, hogy az őskori, római kori és a középkori ember a különleges természeti feltételek között, a természettel együttműködve volt képes megvédeni életfeltételeit, kultúráját a természeti katasztrófáktól. E vízkezelési gyakorlatok lényege, hogy gátak és csatornák rendszerével szétterítették az áradásokat, s biztosították, sőt szabályozták a víz visszaáramlását. Ezzel nemcsak az áradások romboló hatását tartóztatták fel és vették elejét az árterület elposványosodásának, hanem hasznosították is. A szétterítő csatornák segítették a halászatot, öntözték a földeket, közlekedésre és szállításra szolgáltak. Évszázadokon át működtek, az adott civilizáció technikai lehetőségeinek megfelelően fejlesztve tovább.

Marsigli, a török kiűzésének idején Magyarországot „feltérképező” olasz hadmérnök, szemléletes rajzban örökítette meg a Duna menti lakosság vízkezelésének sémáját. A rendszer lényegében ugyanaz, mint másutt. A dunai „fokos-csatornás” vízkezelést és környezeti sajátosságait feltáró monográfia pedig bebizonyította, hogy az a középkor évszázadaitól fogva működött, virágzó települési együtteseket, jövedelmező gazdálkodást tartott fenn, eltette a terület növényegyütteseit és kedvező lehetőségeket biztosított a halászatra. Sőt „a Duna mente középkori és XVI. századi kulturális virágzása megmagyarázhatatlan a nagy folyam artéri gazdálkodása nélkül”.³³

Hagyományos tapasztalat és korszerű főleg olasz, holland és német építészeti technika egybekapcsolódása jól érvényesült a magyar végvárrendszer korszerűsítési munkálataiban.

Sok meddő vita folyt le a történészek között arról, hogy az ország középső harmadát ki és miért engedte át szinte egycsapásra a török hódítóknak. Ma már nyilvánvaló, hogy az oszmán haderőt csak feltartóztatni lehetett, mégpedig tagolt és összefüggő védelmi rendszerrel. Kialakítani ezt a Kárpát-medence kagylójának belső hajlatában, a természetes védő sáv mentén tudták. A magyar végvári rendszer a természeti adottságok célszerű felhasználásával épült ki, gyakorlatilag a hegyek és a folyók nyomvonalán. A várak jelentős része vizek mellé épült, folyótorkolatokba, mocsarak közé. Szervesen illeszkedett a védmű rendszerbe a csatornák, vizesárkok hálózata és az elárasztással nyert nagyobb vízfelületek sokasága. Egykorú tervek, jelentések bizonyítják, hogy a hadmérnökök a páratlan technikai nehézségek megoldásában bőségesen felhasználták a helyiek tapasztalatait. Gyakorlatilag a talajvíz, a többméteres vízszintingadozás, a jeges árvizek, nyári aszályok, s a víz elposványosodásának veszélyeit a csatornákkal-gátakkal szabályozott vízkezeléssel tudták több-kevésbé kivédeni.³⁴

„Folyóvizünk melyből élünk...” — indokolta 1733-ban a háromszéki Papolc kemény tilalmait, miért nem engedheti, hogy a vízbe szemetet szórjanak, a tímárok bőrt mossanak és a kenderáztató tó vizét beleeresszék. Vagyis az ipari szennyezéstől tudatosan óvta. „Mi ismerjük folyónkat... ismerjük vizeinket...” olvasható a 18. században gyakori folyószabályozási tervek kapcsán a helyi lakosok véleménye, s a fokos-csatornás gazdálkodást felszámoló korai Duna-szabályozás katasztrofális következményeit előrelátóan megfogalmazó beadványokban.³⁵

Érdekes megfigyelni, hogy a hagyományos vízhasználat tapasztalatai miként lesznek a politikai döntések szemléltető példái és az élet minőségének kifejezői.

Machiavelli közismert műve, a Fejedelem a vizsgálódás új látószögét a reneszánsz tájélményével teszi szemléletesebbé. Az okos és az oktalan uralkodói magatartást pedig két élménnyel érzékelteti: az oktalan uralkodó gondtalanul kiteszi magát a szerencse forgandósága következményeinek. „Hasonlatos ez némely pusztító folyóhoz, mely ha megárad...” és a koraújkor egyik legérzékletesebb árvíz-leírását, vízi katasztrófa leírását olvashatjuk. De ha a szerencse hatalmával előrelátóan szembenáll az uralkodó, úgy cselekszik, mint a víz rombolása ellen felkészült lakosok. Mert a megáradt folyó, „ha felduzzadván csatornába ömlik, tombolása korántsem olyan féktelen és káros”.³⁶

*

„Vajon virág vagy te hazám ifjúsága” utal vissza Babits Petőfire 1923-ban, hogy újrafogalmazza képzetét: „Légy te virág magad!”. Logikailag megkerülhetetlen a kérdés:

vajon a művészetek képei, képzetei, látomásai milyen érzelmeket, emlékeket és tapasztalatokat őriznek az ember és a természet együttműködéséről?

A válasz monográfiát kívánna. Nehézségeire *Panofsky* figyelmeztetett a nyilvánvaló és rejtett vagy leplezett szimbolizmusról szólva és feltette a kérdést: „hogyan állapíthatjuk meg, hogy hol végződik a természet általános, »metaforikus« átlényegítése s hol kezdődik az alkalmi egyedi szimbolika?”³⁷ Így csak néhány megfigyelésre szorítkozhatunk keresve a kezdet és a vég határait.

Az ifjúság-virág képzele például messze visszavezet az időben, az Obsidio Sigetiana egyik kevésbé ismert jelenetéhez: a fiú szembefordul atyja döntésével, nem akarja elhagyni az ostromrakészülő várat s Zrínyi így válaszol: „Elragatt tégedet vakmerő bátorság, /Mint széltilt hajtatik az ingadozó ág./ Lészen oly üdö-is, hogy benned vidamság/ Ugy fog tündöklenni, mint kertben szép virág./ /Nem jó üdötlennül virágot szagztatni./ Nem dichéretes néked halált kívánni/ /...Tarch meg magad fiam, nagyobb szükségre./ S szegény romlott hazánknak jobb üdejére.”³⁸ Zrínyi Miklós a költő feltehetőleg fia halálára írt versében is élt a fiú-virág-kert képzetel.

„Meglátá kis Izsákot és megszereté, /...Ezt az áldozatot menyben helyhzteté, /Paradicsom kertiben ütet teteté.” Csakhogy, ami első vizsgálatra az apai érzés egyedi kifejezése, Rimay Jánostól átvett „gyöngéd ötlet”,³⁹ valójában nemzetközi kifejezési gyakorlat, évszázados tapasztalatok sűrített hagyománya, elvont egyetemesség, távlatos asszociációkat sugárzó esztétikum. I. Jakab angol király atyai fájdalját például 1606-ban csaknem szósz szerint úgy fejezi ki gyermeke sírfelirata, mint Zrínyi verse: „Rosula Regia prae-propera. Fato decerpta, parentibus erepta, ut in Christi Rosario reflorescat”.⁴⁰

A virágok hasznosságuk tapasztalatait és elvont képzetek kettős jelentését hordozva vonulnak át az évszázadokon. A középkor virágsszimbolikája tovább él. Értékjelző Kopernikusz portréján a csillagász kezében tartott gyöngyvirág, mint a törökverő pajzsán a címerállat karmában illatozó rózsza. S ha nem is tudjuk bizonyosan, hogy a csikménasági szárnyasoltár székely festője Dürer passio-sorozatának angyali üdvözléte nyomán 1543-ban készült képén, miért cserélte ki gyöngyvirágra a liliomokat, tény, hogy a 16. században magától értetődő: ez a „drága illatú virág” a Bibliára utal, a szívet erősíti, élesíti a látást és tisztítja a gondolkozást.⁴¹

A rózsáról már *Plinius* kettős jelentésében ír, hasznos mint különleges gyógyerejű virág és a lelkierő jelképe, tehát értékjelző. A szent versenyek győztesei és a hősök kapják, koszorúját fiuk eleste után a szülők is viselhetik. A rózsza útja a kereszténység évszázadaiban a hitükért mártírhalt szenvedők lelkierőjét és jutalmát dicsőítő és a Rózsaregények jelentéseivel gazdagodva jut el a lovagkertekbe. Szent Erzsébet rózsacsodája a kassai székesegyház főoltárának szárnyképen (1474—1477) magában hordja gyógyítóhatásának, az erős lélek és a szegénygondozás érték kategóriáit. Ha pedig meggondoljuk, hogy a *Nagy utazás* megkínzott főhőse, amikor összekötött csuklójánál fogva felfüggesztették és várta, hogy ráuszítják a kutyákat, a kert piros rózsáinak látványából merít erőt, megértjük *Georges Duby* nézetét: egy kulturális közeg értékrendszere rendkívül lassan változik, bizonyos elemeit pedig továbbadják egymásnak a korszakok.⁴²

A természeti szimbólumok évszázados útjain nincsenek országhatárok. Dús lombú élő fának és ácsolt alkotmánynak ábrázolt kereszt *Yolande de Soissons* 1275 körül készült Zsoltároskönyvében az életadó fa ősi képzetét viszi tovább, általában a fészület, vagy a

különböző népek kultúrájában az életfa. Fiziológus képzeletbeli pelikánja az önfeláldozás érték kategóriáját hordozza, a késő hellenizmusból mint a megváltás gondolatának megtestesítője kerül a születő kereszténységbe, a fészületek ormaira, a münsteri dóm előcsarnokának domborművére, Aquinói Szent Tamás szövegébe, Lukács váradi kanonok pecsétjére 1414-es dátummal, hogy majd a református templomok szószékkoronáján hirdesse az egyház újjászületését, Erdélytől Angliáig az európai kultúra közös nyelvezetét s reneszánsz ékszerek ábrázolásaival együtt Balassi versével a megváltó szerelmet.⁴³

Az ember és a természet együttélésének tapasztalatait magukba sűrítő szimbólumok az egyetemes európai műveltség kincsei. Kockázatos lenne, mert lényegét szegényítenénk el, ha megfeledkezünk a nemzeti kultúrákkal összefüggő, a nemzeti kultúrákban a maguk sajátosságaiban megjelenő tartalmukról.⁴⁴

A magyar kultúra szféráiba rejtett természeti képzetek jelentéstartalmait a néprajz, az irodalom, a művészettörténet régen számontartja és kiváló interpretációk tájékoztatnak egyetemes jelentéseikről. Van azonban amit a „már betemetett források feltárásával kell megtanulnunk”.

Az ifjúság-virág-kert képzet közös jelentése a kert 17. századi szimbólumával együtt tájékoztat tényleges tartalmáról.

A kert vonzatai — az Éden, a Paradicsomkert, Krisztus kertje — valószínűleg a 16—17. században egészül ki a földi boldogság, a béke, a török hatalom széttörte ország jövőjének, „egészségének”, békéjének jelentésével. A korszak a botanika és a kertépítés nagy korszaka Európában s nálunk is figyelemreméltó kertkultúra virágzik.⁴⁵ Ugyanekkor az ugaros, pusztá, bozotos, tövises elhagyott táj a háború, a virágzó fákkal ékes kert a béke jelképeként jelenik meg a korabeli írásokban. Azok a haditudósítók, akik Pozsonynál alább nem merészkedtek törött, száraz fák, pusztaságok, kízó bozottá vadult vidék földjének írják le a 16—17. századi Magyarországot. Legszebben talán *Gyöngyösi István* versezetében jelenik meg a kettős szimbólum: vad táj — háború hona, az ápolat kert, a régi ország Pannónia virágoskertje, s a kíváncsú jövő.

A kert és a politikai döntések erkölcsi igazolásának egybejárás képeit *Lippai János* műve a Pisoni Kert örökölte meg. Ismeretes, hogy a pozsonyi kert gazdája, Lippay György esztergomi érsek részt vett Zrínyi mozgalmában, hogy 1663—1664-ben mozgósítva Európát közös erővel indítsanak háborút az oszmánok visszaszorítására. A mű bevezetésében szinte tobzódik az égi és a földi kert egybejárás allegóriáiban: az égi kert csillagai „a földi egek” vagyis a kertek virágai, s a „földi csillagokból, azaz virágokból égi csillagok” lesznek. Háború idején jelent meg, 1664-ben, amikor — mint írja — „sok ezer atyánkfiainak vérekkal festett hazánknak romlását...mikor számtalan roppant faluknak, épp városoknak iszonyú égését” szívünk fájalmával kellene siratnunk, sűrű könnyhullással oltanunk. Ő viszont reméli, hogy az ország „hazánknak hamujában íratott Kertész Könyvecskéje” által, mint a virágok, poraiból megélemedett Fönix módjára feltámad. Az Ajánló levél szimbólumrendszere egyértelműen egybevág „Az adriai tengernek Syrenaia Groff Zrini Miklós” kötet gazdag jelképeivel. Elég talán a virággal koronázott vitézek képeit, vagy az Olympus hegy hamuval hintett homlokát, a haza hamuját, többször visszatérő motívumait említeni, s felidézni Zrínyi Peroratiojának jól ismert utolsó sorát: „Vigan burittatom hazám hamuiával”.

A kert-szimbólumok útja nálunk hosszú. *Frangepán Ferenc*, aki ifjúsága jogán sem kaphatott kegyelmet, ezzel a címmel nyújtotta át a tömlöcbe írt verseit az utókorra: „Mulattató kertecske”. S a rodostói Hortus Hungaricus sem csupán a hasznos időtöltést, felüdülést szolgálta.

A háború bűzhödt mocsár, a béke tiszta forrás — írta Agricola s a 17. századi képzetek, a „vértől áradó” tó és a „magyar ugar” képei évszázadok múlva is ugyanazt fejezik ki ezen a tájon: a béke, a kultúra, az otthonosság elvesztésének vészjeleit.

*

Összefoglalva: a történeti ökológiai és a művelődéstörténet közös szempontú és itt csak vázlatosan érintett vizsgálataiból az az egyáltalán nem túl optimista következtetés vonható le, hogy a természeti, az épített és a társadalmi környezet között nyilvánvaló mai ellentmondások gyökerei valahol a kultúrávesztés, a műveltség leértékelődésének régióiban ragadhatóak meg. Valahol, valamikor elfelejtettük, elvesztettük a természettel való együttélés és együttműködés évezredek forgatókönyvét. Változás gyökeres szemléletváltás nélkül aligha remélhető. Olyan új gondolkozásmódra lenne szükség, amely átfogja az egész társadalmat, a tudomány, a technika, a művészet, a morál, az oktatás és a közműveltség szféráját.

Az emberiség több ezer éves együttélése során a természettel információk tömegét halmozta fel önmaga és környezete kölcsönhatásairól és az optimális egyensúlyról. Ezek úgy működtek, hogy a megfelelő civilizációs szintek kódrendszerével beépültek minden korszak kultúrájába, integrálva az előző korszakok tapasztalatait is. Ily módon a kultúra mint nemzedékek során főlhalmozott információk, érték kategóriák összessége a világ értelmezéséről, az élet minőségéről, viselkedési normákról, konfliktusmegoldási készségekről, a jövő biztosításáról sokrétűen átitatódtak a természeti élményekkel és megfogalmazásokkal. A művészet természetképzetei és képei — fa, erdő, víz, kert, virág — etikai és esztétikai értéket hordoztak.

Hosszú távon, generációk láncolatán át öröklődtek olyan tapasztalatok, hogy a természeti környezet védelemre szorul, a természettel csak együttműködni lehet, a természeti katasztrófák struktúrájában rázzák meg az ember életlehetőségeit, az emberiségnek, hogy fennmaradjon, önkorlátozásra van szüksége.

Másutt már tudják, milyen gazdag információkkal tanítanak a múlt emlékei visszaszerzni az elvesztett világot. Körülöttünk, mint a távolabbi országokban is, sorra felépítik, vagy különös gonddal őrzik például a történeti kerteket. Nálunk minden kísérlet zátonyra fut. Mintha a nemzedékeken át főlhalmozott információk továbbadásának évszázados láncolata valóban megszakadt volna. S mi jöhet még? Elpusztulnak erdeink és vizeink és nem lesz, aki értse a magyar irodalmat.

IRODALOM:

- Ariis, Philippe: Gyermek, család, halál. Tanulmányok. Ford.: Csákó Mihály — Szapor Judit. Vál.: Ádám Péter — Szapor Judit, Budapest, 1987.
- Agricola, Georgius: De re Metallica libri XII. Basel. 1556. — Tizenkét könyv a bányászatról és a kohászatról. For.: Brecht Rezső. Budapest.
- Andrásfalvy Bertalan: A Sárköz és a környező Duna-menti területek ősi ártéri gazdálkodása és vízhasználata a szabályozás előtt. Budapest, 1973.
- Árvay József: Élő erdő, élő föld, élő ok, Erdélyi Múzeum 1946, 1—4. sz.
- Bachofen, Johann, Jacob: A mítosz és az ősi társadalom. Szerk.: Sarkady János, Budapest, 1978.
- Bloch, Marc: Economie-nature ou économie-argent: un pseudo-dilemme. Annales. 1939. — Naturális gazdaság vagy pénzgazdaság? Egy áldilemmáról. Ford.: Pataki Pál. In: A történelem védelmében. Budapest, 1974.

- Csorba Péter: A tájökológia időszéri kérdései az angol nyelvű szakirodalom alapján. Földrajzi Közlemények, 1987.
- Defoe, Daniel: Körutazások Nagy-Britania Szigetén Ford.: Gombos Imre. Vál: Ruttkay Kálmán, Budapest, 1989.
- Duby, Georges: L'Histoire des systèmes de valeurs. History and Theory I. v. XI. 1972.
- Duby, Georges: Hommes et structures du moyen âge. Paris. — Emberek és struktúrák a középkorban. Ford.: Vekerdi László. Budapest, 1973—1978.
- Fésső József: Környezetesztétikai erózió. Pavilon, 2—3. sz. 1990.
- Febvre, Lucien: La terre et l'évolution humaine. Introduction géographique á l'histoire. Paris, 1922.
- Frazer, J. G.: Az arany ág. Ford.: Bodrogi Tibor és Bónis György. Vál.: Bodrogi T. Budapest, 1965.
- Hajnal István: Történelem és szociológia. Budapest, 1939.
- Hobhouse, P. — P. Taylor: The Gardens of Europe London. Ism: Sisa József BUKSZ, 1991/1. 1990.
- Imreh István: A törvényhozó székely falu. Bukarest, 1983.
- Sz. Jónás Ilona: Erdő a középkorban. Kézirat, 1992.
- Juhász - Nagy Pál: A természetképek változásai In: Újhold — Évkönyv 1989/1.
- Juhász - Nagy Pál: Az ökológiai kultúra körvonalai. Liget, 1991/3.
- Juhász - Nagy Pál — Zsolnai László: Homo non sapiens. 2000, 1992. március.
- Kosáry Domokos: Marc Bloch In: A történelem védelmében. Budapest, 1974.
- Kosáry Domokos: Művelődés a XVIII. századi Magyarországon. Budapest, 1980.
- Kósa László: Ember és táj. Jegyzetek a magyar nép környezetalakító munkájáról. In: Néprajzi tanulmányok Dankó Imre tiszteletére. Szerk.: Módi Gy. — Balassa I. — Ujváry Z. Debrecen, 1980.
- Kósa László: A természeti környezet és a tájat alakító ember. Liget, 1991. IV. 1. sz.
- Kovács Sándor Iván: A lírikus Zrínyi. Budapest, 1985.
- Köpeczi Béla: A francia felvilágosodás. Budapest, 1986.
- Lippai János: Calendarium oeconomicum perpetuum. Pozsony, 1661.
- Lippai János: Pozsoni Kert I-III. kötet. Nagyszombat-Bécs, 1664—1667.
- Lorenz, Konrad: Die acht Todesünden der zivilisierten Menschheit. München. 1973. Keve Károly fordításában. Budapest, 1988.
- Machiavelli, Niccolo: A fejedelem. Ford.: Lutter Éva. Budapest, 1964.
- Magyar Eszter: Feudáliskori erdőgazdálkodás az alsómagyarországi bányavárosokban 1255—1747. Budapest, 1983.
- Makkai László: A művelődéstörténet mint értékrendszerek története. Történelmi Szemle, 1974.
- Marsigli, A. Ferdinandus: Danubius Pannonico-Mysicus, Observationibus Geographicis...Haga Amsterdam, 1726.
- Nash, Roderic Fr: The Right of Nature. London, 1989.
- Oroszi Sándor: Ösvények természetvédelmünk forrásaihoz. Erdészettörténeti közlemények III. 1991.
- Panofsky, Ervin: A jelentés a vizuális művészetekben. Ford.: Tellér Gyula. Szerk.: Beke László. Budapest, 1984.
- Pálóczi Horváth András: A környezeti régészet szerepe Magyarországon a középkor kutatásában. Kézirat, 1992.
- Perjés Géza: Zrínyi Miklós és kora. Budapest, 1984.
- Pfister, Christian: Bad Homburg — birthplace of the European Association for Environmental History. In: Environmental History Newsletter, N. 1. 1989.
- Plinius, Caius Secundus: A természet története. A növényekről. Vál.: Zánkai Géza, Ford.: Tóth Sándor. Bp. 1987.
- Rácz Lajos: Éghajlatingadozások a Kárpát-medencében 1540—1779. között. Egy történeti ökológiai modell alapvonalai. Doktori dissz. Szeged, 1989.
- Rapaics Raymund: A magyarság virágai. Budapest, 1932.
- Rapaics Raymund: Magyar kertek. Budapest, 1940.
- Ritter, C.: Du facteur historique dans la géographie en tant que science. Berlin, 1883.
- Szabó Árpád — Kádár Zoltán: Antik természettudomány. Budapest, 1984.
- Szalárdi János: Siralmas magyar krónikája. Sa. Szakály F. Budapest, 1980.
- Takács Lajos: Az erdőhasználat változása a Kis-Balaton körül a XVIII-XIX. században. Ethnographia, 1979. 1. sz.
- Takács Sándor: Dunai hajózás a XVI—XVII. században. Magyar Gazdaságtörténeti Szemle, 1900.
- Takács Sándor: Kísérlet a Vág hajózhatóvá tételére, 1713. Magyar Gazdaságtörténeti Szemle, 1902.
- Takács Sándor: Csatomaterv Debrecen és a Tisza között 1727. Magyar Gazdaságtörténeti Szemle, 1904.
- Treue, Wolfgang: A társadalom és természettudományok interdiszciplináris együttműködésének támogatása. Technikatörténet — tudománytörténet, 1983.
- R. Várkonyi Ágnes: A pozitivistá történetiszemlélet a magyar történetírásban I—II. Budapest, 1973.
- R. Várkonyi Ágnes: „Folyóvizünk, amelyből élünk...” Valóság XII., 1989.
- R. Várkonyi Ágnes: „Megmaradásunkra való” Liget, 1990. IV/1.
- Vörös Imre: Természetszemlélet a felvilágosodás kori magyar irodalomban. Budapest, 1992.
- Vidal de la Blanche, P.: Tableau de la géographie de la France. Paris, 1903.
- Walter, François: Környezetünk, mint a történettudomány új tárgya. Liget, 1990. V/3.
- Xántus János: Erdély természeti kincseinek védelme. Kolozsvár 1941. Különnyomat Erdélyi Kalendárium 1942. évre.
- Zádor Anna: Az angolkert Magyarországon. Építés-Építészet-tudomány, 1973. V. köt. 1—2.

JEGYZETEK:

- 1 Szalárdi, 1980. 296—297.
- 2 Pfister, Ch.: 1989, 1—2.
- 3 Pálóczi Horváth A.: 1992.
- 4 Xántus, 1942. — Nash, 1989 — R. Várkonyi, 1989. — Walter, 1990. — Oroszi, 1991. — Juhász-Nagy — Zsolnai: 1992.
- 5 Juhász-Nagy P.: 1989., 311—323. — Rácz L.: 1989.
- 6 Duby, G.: 1972.
- 7 Makkai, 1974. 434.
- 8 Fésű J.: 1990. 34. — Kósa L.: 1991.
- 9 Buckle, H. Th.: 1857 — R. Várkonyi, 1973. I. 116. — Csorba, 1987. 74.
- 10 Bachofen, J. J.: 1859—1861. — Fraser, J. G.: 1890—1915.
- 11 Ritter, C.: 1881. — Treue, W.: 1982. — Nash, R. F.: 1976.
- 12 Vidal de la Blanche, P. 1903. — Febvre, L.: 1922. — Bloch, M.: 1939—1974. — Kosáry D.: 1974. 9—10. — Rácz L.: 1989.
- 13 Csorba P.: 1987. 74. Vö.: Oroszi S. Kaán Károly öröksége. Liget, 1992/3.
- 14 Rapaics: 1932. 76—77.
- 15 Bloch, M.: 1939—1974. 199.
- 16 Lorenz, K.: 1973. Treue, W.: 1982. 36—37. — Nash, R.F.: 16. kk. Szabó Á. — Kádár Z.: 1984. 311.
- 17 Hajnal I.: 1939.
- 18 Duby G.: 1973—1978. 5. kk. old. — Rácz L.: 1989.
- 19 Walter, F.: 1990. 93.
- 20 Frazer, J. G.: 1965.
- 21 R. Várkonyi Á.: 1989.
- 22 Plinius, C.: 1987. 37.
- 23 Duby, G.: 1973—1978. 5—17. — Kósa L.: 1982.
- 24 Rácz S.: 1989. 28—29.
- 25 Magyar E.: 1980. — Takáts S.: 1900. R. Várkonyi Á.: 1989.
- 26 Defoe, D.: 1989. 80.
- 27 Imreh I.: 1983.
- 28 Nagy irodalommal: Sz. Jónás I.: 1992.
- 29 Magyar E.: 1983. — Árvay J.: 1946. — Takáts L.: 1979.
- 30 Agricola, G.: 1556—1986. 43—47.
- 31 Agricola, G.: 1556—1986. 53—54.
- 32 Agricola, G.: 1556—1986. 49—50.
- 33 Andrásfalvy B.: 1973. 53.
- 34 R. Várkonyi Á.: Kömvezet és végvár. Forrásokkal és irodalommal (S. a.) Studia Agriensia
- 35 Imreh I.: 1983. 374. — Takáts S.: 1900. — Andrásfalvy: 1973. 20—50.
- 36 Machiavelli: 1964. 124.
- 37 Panofsky, E.: 1984. 319—320.
- 38 Pars Quinta/93—95.
- 39 Perjés G.: 1965. 212—213.old. — Kovács S. I.: 1985. 257.
- 40 Ariés, Ph.: 1987. 48.
- 41 Rapaics R.: 1932. 152—154.
- 42 Duby, G.: 1972.
- 43 Kádár Z.: 1980. — R. Várkonyi Á.: 1992.
- 44 Vö.: Vörös I.: 1992.
- 45 Rapaics R.: 1940. — Zádor A.: 1973. — Hobhouse, P. — Taylor P.: 1990. — Sisa J.: 1991. 128—129.

Új „morbus hungaricus”?

A munkahelyi környezet szerepe a daganatos betegségek kialakulásában

Az elmúlt évtizedekben Magyarországon rohamosan emelkedett a rák okozta halálozás, annak ellenére, hogy a fejlett nyugat-európai államokban a sikeres megelőzés és a kezelés következtében az emelkedő tendencia megállt. Mi az oka annak, hogy ez a betegség is a világranglista élére emelte Magyarországot, mint azt korábban a tbc esetében már láthattuk? A lehetséges okokról, és főleg a munkahelyi vegyi ártalmak rákkeltő szerepéről és a megelőzés módszereiről készítették tanulmányt a szerzők bízva abban, hogy Magyarországon is kialakítható egy sikeres rákellenes stratégia.

Hovatovább unalmas közhellyé válik arról írni és beszélni, hogy Magyarországon a rosszindulatú daganatos betegségek halálozási aránya emelkedik és ezzel párhuzamosan elsősorban a férfiak életkilátásai egyre romlanak. Az össznépeség évről évre csökken, a születésszám alacsony volta és az időskorúak arányszámának emelkedése miatt a társadalom előrepszik. Ettől a szomorú jelenségtől nem független az a statisztikai adat, amely szerint az egészségügyre fordított kiadások a fejlett ipari országokban a bruttó nemzeti jövedelem (GDP) 8—10 %-át teszi ki, ugyanakkor Magyarországon ez az arány alig éri el a 4 %-ot [1, 9].

Az elmúlt 40 évben a lakosság egészségi állapotában két szakaszt lehet megkülönböztetni. Az első 1940-től 1965-ig tartott. Ezt a szakaszt a hagyományos közegészségügyi problémákkal összefüggő betegségek (járványok, TBC, alultápláltság stb.) uralták [11]. Az egészségügyi hálózat kiépítésével, az orvosi ellátás javításával (magas orvosszám, ágyszám) a lakosság várható élettartama növekedett, a halálozás csökkent. 1965 után azonban egy újabb negatív szakasz kezdődött el annak ellenére, hogy az orvosi ellátás lassan, de továbbra is javuló tendenciát mutatott. Kialakultak a ma is jellemző ún. vezető halálokok, amelyek összességükben a halálokok 80 %-át teszik ki: [9, 16] a keringési, szív és érrendszeri betegségek, a rosszindulatú daganatok és az erőszakos halállal végződő események (ön-gyilkosság, gyilkosság, mérgezés, baleset) [16].

1986-ra a férfiak halálozási rátája az 1931-es színvonalra emelkedett. A halálozási mutatókban jelentkező általános egészségromlás okait 85—90 %-ban a társadalmi és a biológiai

környezet romlásában kell keresni. Ismert jelenség, hogy a sűrűn lakott ipari környezetben lakók többszörösen hátrányos helyzetűvé válhatnak a rizikófaktorok halmozódása miatt. Ezt a jelenséget egyetlen városon belül is meg lehet figyelni, mint például azt Budapesten a II. és a VII. kerületi lakosok adatai mutatják [15]. A férfiak átlagosan 5 évvel élnek tovább a zöldövezetnek számító II. kerületben.

A környezeti hatások részletekbe menő vizsgálatáról és annak a rákkeltésben betöltött szerepéről azonban a lakosság nagy fluktuációja miatt igen nehéz pontos képet kapni. Sajnálatos módon egységes adatbázis sem a környezetet jellemző szennyeződések mértékéről, sem az ezzel összefüggő morbiditási adatokról nem áll rendelkezésünkre. Ugyancsak nehezíti a helyzet megítélését az, hogy az egészségesekről, azok arányáról sincsenek adatok, így nem tudjuk megmondani, hogy hazánkban milyen paraméterekkel jellemezhető az ún. „egészséges” állapot.

Továbbá igen keveset tudunk azokról az okokról, vagy komplex rizikó-tényezőkről, amelyek magyarázatát adhatnák annak, hogy miért ilyen magas a hazai rákhalálozás. A sajtó révén ugyan ezek a rizikótényezők már ismertté váltak, sőt az elmúlt években unostalan hallhattuk, hogy a magyar ember milyen egészségtelen életmódot folytat; pl. erősen dohányzik, rengeteget eszik és alkoholizál, de ezt sem „korszerűen” teszi. Arról viszont már nem szólt a fáma, hogy egészségtelen munkakörülmények között sokszor teljesen értelmetlen munkát végez, hogy nincsenek megfelelő emberi körülményei a lakótelepek túlszűfolttságában, hogy nem tudja kipihenni magát, mert a 8 órás munkát még megtoldja mellékállásokkal [2]. A munkanélküliség hatását a morbiditási, ill. mortalitási adatokra még nem lehet kimutatni, hiszen 2–3 éves viszonylatban beszélhetünk csak a valódi munkanélküliségről. Az egészséges életmódra ösztönző propaganda csak az egyén felelősségéről szólt, szemérmesen elhallgatva azt, hogy ezek a káros szenvedélyek többnyire reakciók a fojtogató feszültségekre, oldási kísérletek, menekülés, aminek orvoslása nem a büntudat fokozásában rejlik.

Nemzetközi összehasonlításokból is ismerjük az életmód szerepét a betegségek kialakulásában, és tudjuk, hogy ennek megváltoztatása nem csupán az egyéni döntésektől, hanem a társadalmi közeg egészséges életmódra ösztönző magatartásától függ. Egy ilyen átfogó program kidolgozása és végrehajtása tudná csak csökkenteni a rizikófaktorokat, ami alapvetően meghatározhatná a rákrisikót, és következményeiben évtizedek múlva csökkentené a rákhalálozást.

A daganatok kialakulása sohasem vezethető vissza egyetlen kórokra, hanem a leginkább elfogadott elméletek szerint, számos belső és külső tényező egybeesésének szerencsétlen konfigurációja okozhatja. Ebbe a folyamatba a genetikai tényezők, a hormonális státus, az immunrendszer aktuális állapota éppúgy beleválszik, mint a külső környezetből bekerült rákkeltő anyagok felvétele, vagy az életszínvonal romlása. A dohányzás (főleg fiatal férfiakat érintő) magas aránya, a gyógyszerek túlzott fogyasztása az idegi és testi kifáradás, vagy a stressz a nemek közötti halálozási arányok különbözőségét magyarázhatja [9]. Ez utóbbi kórokok közül a munkahelyi környezet szerepéről és főleg a daganatok kialakulását elősegítő kémiai tényezők negatív hatásairól lesz szó ebben a tanulmányban, megemlítve a védekezés és a megelőzés néhány eszközét.

RÁKHALÁLOZÁS, 1984—1986

(Halálozás/100 000 fő)

I. táblázat

	Összes		Szájüregi		Tüdő		Emlő	Gyomor		Leukémia	
Ország	Férfi	Nő	Férfi	Nő	Férfi	Nő	Nő	Férfi	Nő	Férfi	Nő
Fejlett ipari:											
USA	216,6 (26)	140,3 (20)	5,0 (29)	1,8 (13)	73,5 (12)	26,2 (3)	27,4 (16)	7,4 (50)	3,4 (50)	8,3 (6)	5,1 (11)
Ausztria	237,5 (14)	147,4 (12)	6,6 (15)	1,2 (32)	63,4 (22)	10,9 (16)	27,1 (18)	28,4 (12)	14,2 (10)	7,5 (17)	4,6 (23)
Finnország	224,7 (20)	124,7 (32)	2,6 (45)	1,3 (25)	75,1 (10)	8,3 (33)	20,2 (29)	21,8 (22)	12,4 (18)	7,6 (14)	4,9 (13)
NSzK	241,8 (13)	146,9 (13)	6,3 (18)	1,1 (37)	64,6 (21)	8,9 (26)	27,3 (17)	23,5 (19)	12,6 (16)	7,6 (14)	4,8 (16)
Japán	198,4 (31)	104,1 (43)	2,6 (45)	0,8 (45)	38,2 (35)	10,5 (18)	6,7 (48)	54,6 (2)	25,0 (4)	5,1 (38)	3,3 (42)
Svéd.	180,5 (36)	131,1 (28)	3,4 (41)	1,3 (25)	32,5 (36)	10,7 (17)	22,2 (27)	14,3 (41)	7,6 (38)	6,5 (27)	4,4 (25)
Volt szoc.:											
Bulgária	166,4 (40)	106,1 (39)	3,8 (36)	0,9 (43)	47,5 (32)	8,4 (29)	17,8 (35)	28,3 (13)	16,5 (7)	5,5 (36)	3,9 (38)
NDK	216,7 (25)	132,8 (26)	5,1 (26)	1,1 (37)	66,9 (19)	7,0 (39)	20,9 (28)	26,1 (14)	12,9 (15)	6,4 (29)	4,2 (31)
Magyar.	294,9 (1)	164,4 (3)	13,0 (6)	1,9 (10)	87,6 (6)	14,9 (13)	26,1 (20)	34,9 (7)	15,8 (8)	9,3 (3)	5,5 (4)
Lengyel.	246,8 (11)	134,1 (23)	6,4 (17)	1,3 (25)	80,8 (8)	10,3 (21)	17,9 (32)	35,4 (6)	13,3 (13)	6,9 (24)	4,3 (28)
Jugoszlávia	188,4 (35)	108,5 (38)	6,5 (16)	1,2 (32)	54,1 (28)	8,8 (28)	16,0 (36)	24,7 (17)	12,0 (19)	4,0 (45)	2,5 (48)
Fejlődő:											
Mauritius	113,4 (48)	75,5 (49)	4,1 (33)	1,2 (32)	26,7 (42)	5,2 (45)	8,3 (47)	23,0 (20)	9,2 (28)	2,7 (48)	3,3 (42)
Panama	111,6 (49)	91,3 (48)	3,8 (36)	2,8 (4)	19,7 (46)	5,6 (40)	10,8 (44)	14,7 (37)	9,4 (27)	5,0 (39)	3,1 (46)
Peru	73,2 (50)	67,5 (50)	0,9 (50)	0,3 (49)	7,6 (50)	3,2 (49)	5,6 (50)	18,9 (29)	14,1 (11)	2,5 (49)	1,8 (49)

(zárójelben: világranglista)

A rákhalálozás helyzete Magyarországon*

Magyarországon az utóbbi két évtizedben, egyre emelkedő számú halálos kimenetelű rákos megbetegedést regisztráltak, ami 1990-re 30 ezerre emelkedett. A standardizált hazai és világstatisztikák pl. 1984-ben, a férfiak között, 295 halálozást regisztráltak 100 ezer lakosra számítva (*1. táblázat*). Az adatokat az Egyesült Államok Nemzeti Ráktársaságának kiadványa [4] alapján állítottuk össze, amely évente közli a világ rákhelyzetét, az elérhető nemzeti statisztikák alapján. A táblázatban felsorolt országok közül ugyanebben az időszakban az USA-ban és Németországban 216-ot, míg Jugoszláviában csupán 188-at, a fejlődő országok közül pedig Panamában 111, Peruban csak 73 rák okozta halálesetet regisztráltak, 100 ezer lakosra számítva [10, 26]. Valójában ezek a mérőszámok összefüggést mutatnak az ipar fejlettségével, de az összefüggés egyáltalán nem lineáris, hiszen akkor Magyarországot a világ „legiparosodottabb” országának tekinthetnénk. Az iparosodás mértékével párhuzamosan a betegség megelőzésének színvonala, a rákos folyamat kialakulásának korai felismerése, valamint a gyógyíthatóság mértéke is növekszik, ami ellensúlyozhatja a negatív tendenciákat.

Főleg az Egyesült Államokban állnak rendelkezésre olyan részletes statisztikai adatok, amelyek leginkább elfogadhatók a sikeres rákprevenációs és terápiás programok jellemzésére. Ezekből világosan kiderült, hogy a megelőzés nem luxus, hanem igen jótékonyan ellensúlyozza az iparosodás okozta károkat. Ezekben a prevencióval megfelelő módon foglalkozó országokban, az 1930-as évekhez képest, csökkent a máj, gyomor-, hasnyálmirigy-, vastag- és végbélrákok és a nőgyógyászati daganatok halálozási aránya. Egyedül a tüdőrák az, ami továbbra is fokozatos emelkedést mutat mindkét nemben, a dohányzás elterjedésének következtében.

Az emlőrákok előfordulása sajnos világszerte alig változik, aminek főleg hormonális és életmódbeli okai vannak. Magyarországon szintén magas az emlőrákok előfordulása és az egyre fiatalabb, azaz szülőképes korosztály körében terjedt el robbanásszerűen. Ennek oka egyenlőre ismeretlen. A hazai statisztikák szerint a legrejmisztóbb emelkedés az emlőrákon kívül a tüdő- és a szájüregi daganatok körében tapasztalható, melynek száma bizonyos szennyezett környezetű megyékben az elmúlt 10 évben megduplázódott [16]. Pedig a szájüregi daganatok elleni küzdelemben is kézzelfogható és gyors eredményeket lehetne elérni egy jól szervezett prevenciós programmal, hiszen a kiváltó tényezők között első helyen áll a fogak és a szájüreg ápolatlanságának és elhanyagoltságának kérdése. A kiterjedt fogorvosi hálózat felhasználható lenne a megelőzési munkára, ha ennek a finanszírozását megoldanák. Ezt sem lehet csupán az egyéni felelősség hangsúlyozásával megoldani, hiszen a szociális helyzet romlása a szájhygiéne romlásával lineáris összefüggést mutat. A szájüregi daganatok megelőzhetők és gyógyíthatók, ha időben orvosi ellátásban részesülnek.

Az összefüggéseket keresve eljuthatunk az életszínvonal kérdéséhez. Korábban úgy gondolták, hogy a rák nem válogat gazdag és szegény ember között. Ma viszont nyilvánvaló, hogy a szociális helyzet és az életmódbeli különbségek alapvetően befolyásolják az esélyeket. Ez volt a helyzet korábban a tuberkulózissal is, hiszen a fertőzés nem kímélte a

* Az 1990-es adatok alapján [16].



gazdagokat sem, ugyanakkor a betegek életkilátásai, a kezeltetésre fordított összegekkel arányosan változott [11].

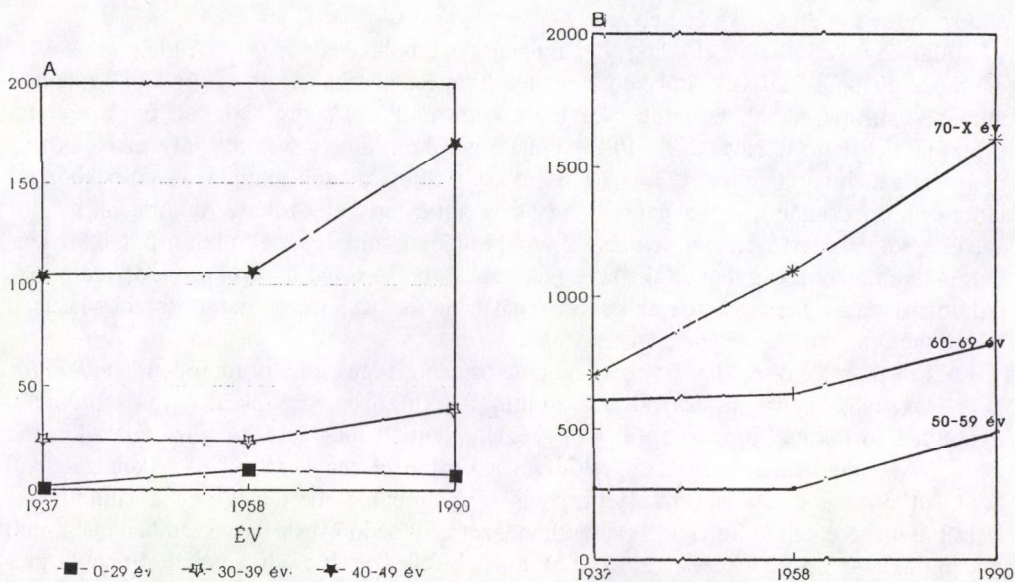
Nemzetközi adatok szerint bizonyos daganatok, pl. vastagbél-, hasnyálmirigy-, emlőrák főleg a jómódúak betegsége, míg a tüdőrák, a nyelőcső-, gége-, és májrák főleg a szegények között fordul elő. A halálozási statisztikák szerint a rossz szociális helyzet valamennyi betegségnél, így a ráknál is rontja a mortalitási arányt. Ez az Egyesült Államokban is igaz, mivel a szegényebb feketék között a halálozási arány az invazív daganatos betegségeknél szignifikánsan magasabb [8].

Magyarországon talán a megyénkénti eloszlás utalhat a legkifejezettebben erre az összefüggésre. A szegényebb és főleg iparban foglalkoztatott északi megyék lakói között (1. ábra) a rákhalálozás magasabb, mint a déli, illetve nyugati országrészekben. Az 1977 és 1989 között eltelt időszakban a rákhalálozás Nógrád megyében 51 %-kal, Borsod megyében 38 %-kal, Szabolcsban 28 %-kal, Fejér megyében 29 %-kal emelkedett. A többi megyében „csak” 12—24 % közötti emelkedést regisztráltak. Meglepő módon Győr-Sopron és Csongrád megyében az elmúlt 12 évben a rákhalálozás alig emelkedett (0,3 %). Ez a megoszlás az ipar koncentrációja mellett (a térképen kéménnyel jelöltük az ipartelepeket), az általános környezetből (levegő, víz, talaj) és a táplálkozási szokásokból adódó különbségeket is jelzi. A nehéziparban dolgozók veszélyeztetettebbek, mint azok, akik a mezőgazdaságban dolgoznak.

Természetesen ezeknek a mortalitási adatoknak megyénkénti változása sem ad egészen pontos képet a helyzetről az ingázók magas száma miatt. Ezért a statisztikák megbízhatóságát tekintve jogosan merülhetnek föl kételyek. Például Magyarországon a 10 000 lakos feletti települések halálozási adatait tekintve (ha nem teszünk különbséget a foglalkoztatottság,

Az összdaganatos halálozás megoszlása korcsoportonként

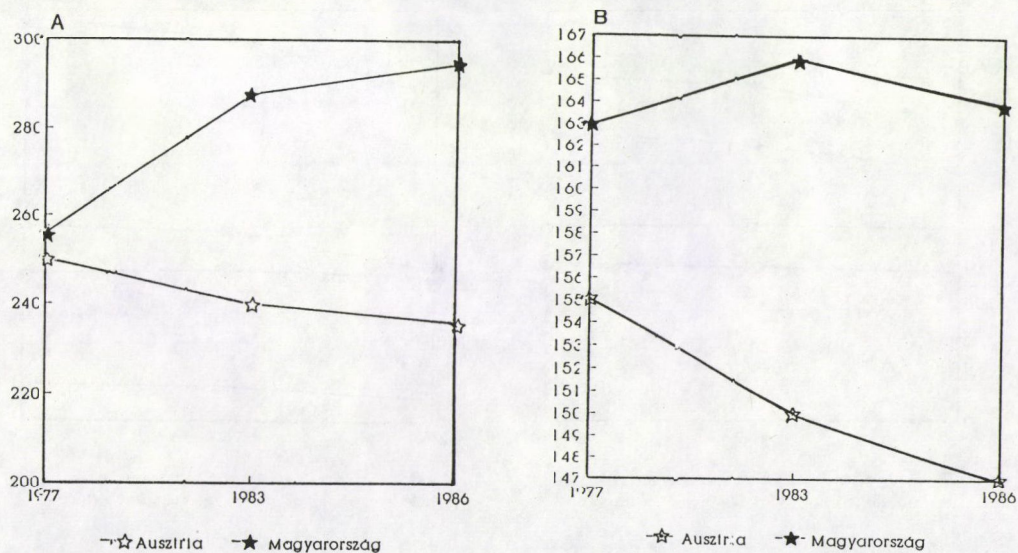
2. ábra



3. ábra

Daganatos halálozás alakulása (férfiak) 100 000-re jutó standardizált

Daganatos halálozás alakulása (nők) 100 000-re jutó standardizált



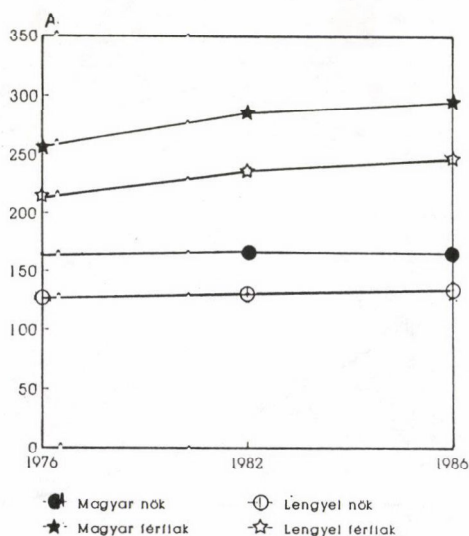
illetve munkahelyek szerint) Ózd és Mezőtúr egy csoportba kerülnek, és „elfedődnek” az ipari adottságokból származó különbségek. Más szóval nem kell az adatokat meghamisítani ahhoz, hogy elfedjék a valós helyzetet.

Talán így fordulhatott elő, hogy a rákhalálozás emelkedését is hosszú ideig az *életkor meghosszabbodásának* velejárójaként kezelték. Természetesnek tartották, hogy többen haltak meg rákban, hiszen többen érték meg azt a kort, amikor a rák kialakul. Ezt a tévhitet próbálja eloszlatni a 2. A. és B. ábrán látható grafikon, amely 6 korosztály rákhalálozási megoszlását mutatja be az 1937-, 1958- és az 1990-es adatok alapján. A görbékkel jól látható, hogy csupán a legfiatalabb, 0–29 éves korig tartó életszakasz tumorainak halálozásában következett be némi javulás az utóbbi időben, ami egyértelműen a fiatalkori leukémiák kemoterápiás gyógyulási sikereinek tudható be. A többi közép-korosztálynál a rákhalálozási arány meredeken emelkedik, tehát nemcsak az életkor meghosszabbodásának köszönhető az emelkedő tendencia.

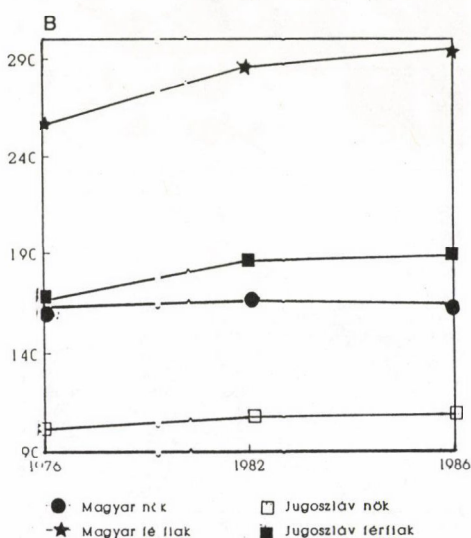
A másik féligraszág az, hogy a daganatos betegségek tulajdonképpen *civilizációs ártalmak*, tehát amilyen sikerrel leküzdöttük a fertőző betegségeket, olyan tempóban, a civilizáció fokával arányosan új betegségek jelennek meg és ezek közé tartozik a rák is [7]. Amennyiben a civilizáció fejlődését a környezetszennyezéssel és a kemizációval azonosítjuk, akkor, az iparosodás elterjedésével, valóban a mesterségesen előállított rák-keltők tömegére kell számítani. Ugyanakkor ezzel a fokozódó veszéllyel szemben megindult egy munka, ami a védekezés eszközeinek gyors kifejlesztését eredményezte. Ennek a prevenciós munkának az eredményességét mutatjuk be a 3. ábrán, ahol a nemek szerinti megoszlásban látható a rákhalálozás alakulása 1977 és 1986 között Magyarországon és

4. ábra

Daganatos halálozás magyar—lengyel/összes



Daganatos halálozás magyar—jugoszláv/összes



Ausztriában. A férfiakat bemutató 3/A. ábra jól szemlélteti, hogy 1977-ben az összes daganatra vonatkoztatott halálozási számban alig volt különbség a két ország között. Ausztriában az utóbbi 10 évben a halálozási arány csökkent, Magyarországon pedig meredeken emelkedett. Ezért a különbség ma már igen jelentős. A nők esetében (3/B. ábra) korábban is nagy volt a különbség, de az elmúlt időszakban, főleg a nőgyógyászati tumorok területén elért hazai javulás ellenére is, hazánkban Ausztriához képest a nők rákhalálózása emelkedett.

Amennyiben más szomszédos országokkal, így Lengyelországgal (4/A. ábra) és Jugoszláviával (4/B. ábra) hasonlítjuk össze a hazai adatokat, akkor kiderül, hogy a rákhalálozás az elmúlt 10 évben mindhárom országban emelkedett. Ugyanakkor ezekhez az országokhoz képest is, és abszolút mértékben is, nőtt a hazai halálozás.

Ma már, az esetek többségében veszélytelenül lehetne dolgozni olyan anyagokkal, amelyek a környezetbe kerülve rákkeltő hatásúak [25], feltéve, ha biztosítjuk a megfelelő zárt-ságot a munkavégzés során és betartjuk a biztonsági előírásokat. Mindezek alapján joggal merül fel a kérdés, hogy Magyarországon a helyzet igazából azért vált ilyen súlyossá, mert az ipartelepítések mértékével a környezet- és munkavédelem nem tudott lépést tartani? Jó esetben — és általában ez a gyakori — a fejlett ipari országokat a kemizációval párhuzamosan az „anti-kemizáció” jellemzi. Tehát a fejlődés kétirányú, mint azt a továbbiakban láthatjuk, ugyanis a védekezés, a prevenció megoldható, az esetleg már kialakult negatív tendencia megállítható és a rákbetegség megelőzhető. Ez a jogos bizakodás élteti és serkenti azokat a kutatásokat, amelyek egyre korszerűbb módszereket dolgoznak ki a rákmegelőzés szolgálatára [17, 18].

Munkahelyi ártalmak és szemlélet

A munkahelyi ártalmak szerepét a daganatos betegségek kialakulásában már a 18. században felismerték. Jól ismert példa *Percival Pott* angol sebész megfigyelése a kéménysprók herezacskó bőrének rákjáról. Az ő leírása alapján vált világossá, hogy a korom lerakódása a bőrön daganatos betegséget okozhat. Ennek ellenére csak az 1920-as években vált ismertté a jelenség mechanizmusa, amikor angol biokémikusok kimutatták, hogy a korom számtalan rákkeltő policiklikus szénhidrogént tartalmaz, ami a szén égéstermékékként jelenik meg. Hasonlóképpen az anilingyári munkások hólyagrákját is munkahelyi ártalom okozza. Ismerünk bányászattal kapcsolatos megfigyeléseket is, főleg a radioaktívan szennyezett ércbányákban (Schneeberg, Joachimstahl), ahol járványszerű tüdőrák előfordulást tapasztaltak. Az ilyen kombinált hatások során, amikor a porártalomhoz (szilikózis) más radioaktív, vagy egyéb rákkeltő anyag (azbeszt, króm, nikkel) szennyeződése is társul, a csoportos, járványszerű megjelenés miatt a környezeti hatás, illetve a munkahelyi ártalom szerepe teljesen nyilvánvaló és az epidemiológiai vizsgálatok számára hozzáférhető.

Nem ilyen egyszerű a kérdés akkor, amikor a „polietiológiás” daganatos kórképek előidézéséért számos tényező felelős. Ilyen esetekben a munkahelyi expozíció, (vegyi anyag, vagy sugárhatás) csak egyike a sok lehetséges rákkeltőnek. Így az életmód, genetikai sajátosságok, életkor a rák kialakulásában szintén meghatározó. Amennyiben az egyén hordozza a fenti rizikófaktorokat is, igen nehéz állást foglalni abban a kérdésben, hogy a kórokok közül melyiknek volt döntő szerepe a daganat kialakulásában. Ezt a bizonytalanságot használják ki, sokszor akaratlanul is, azok a munkáltatók, akik rákveszélyes munka-

körben foglalkoztatnak embereket és nem számolnak azzal a lehetőséggel, hogy esetleg évtizedekkel később rákos megbetegedés alakul ki. Úgy vélik, hogy ők akkor már nem hibáztathatók közvetlenül, hiszen a betegség megjelenésekor az érintettekkel már nem voltak munkáltatói viszonyban. Ma már senki sem vitatja azt, hogy a daganatok kialakulásához néhány év, sőt évtized szükséges, ezért szerintünk a munkáltatói felelősség nem évülhet el.

Az egyéni rizikótényezők: a dohányzás, a helytelen életmód, a városi környezet a stressz stb., szerepe szintén igen jelentős mértékben befolyásolja a rákrisikót, de ez nem kisebbítheti a munkahelyek szerepét. A munkavégzés kapcsán elszenvedett vegyi ártalmak rákkeltő hatásáról is megoszlanak a vélemények. Azokban a civilizált országokban, ahol jól működő epidemiológiai adatgyűjtés folyik, és ahol folyamatosan követik a foglalkozási morbiditási adatokat és ezzel párhuzamosan országos rák-regiszter is létezik, az összefüggések pontosan tisztázhatók [22]. A szélső értékeket figyelmen kívül hagyva nemzetközileg elfogadott, hogy a humán daganatos megbetegedéseket csupán 4—7 %-ban lehet munkahelyi ártalomra visszavezetni [22]. Ha ezt a becslést a magyar rákhalálzási adatokra kivetítjük, akkor évente kb. 1200—1400 munkahelyi rákos esettel kellene számolni. Ezzel szemben 1991-ben csupán 7 esetet jelentettek [25]. A bejelentési figyelem és a kóroki összefüggések felismerése terén mutatkozó hiányosságok magyarázhatják ezt a képtelenül alacsony számot. Bizonyos, hogy a hazai és kelet-európai iparhigiénés viszonyok között még a 4—7 %-os becslés is jelentősen alábecsüli a munkahelyi ártalmak szerepét a daganatos betegségek kialakulásában.

Ez a kérdés Magyarországon most különösen aktuális. A társadalom és a gazdasági irányítás is kezdi felismerni a súlyos környezet-egészségügyi gondokat. Az *MTA felvállalta a környezetvédelemmel kapcsolatos kutatások szervezését és finanszírozását*, készül egy átfogó környezetvédelmi törvény és kialakulóban van az egészségügy új rendszere, ami, elvben legalább, a hangsúlyt a prevencióra helyezi.

A másik oldalon persze, a *gyártástechnológiailag korszerűtlen vállalatok* életbenmaradási törekvései állnak, amelyek természetesen nem igénylik a környezetvédelmi (drága) megoldásokat. A jelenlegi bizonytalan és hosszú távú megtérülési időszakban a prevenció sem szemléletileg, sem pénzügyileg nem számíthat kedvező fogadtatásra. A szemléleti korlátok sajnos nem csupán az iparvállalatok részéről mutatkoznak meg, hanem jelentős elmaradás tapasztalható a környezetvédelmi és munkavédelmi szakemberek, sőt orvosok részéről is. Ezért a korszerű képzés megindítása, valamint a tudomány jelenlegi állásával összhangban lévő törvények meghozatala igen sürgős feladat volna.

Mind a mai napig a munkahelyi ártalomnak, illetve betegségnek minősülő kritériumokat az 1970-es években kiadott rendeletek szabályozzák, amelyeket a 2/1981 (II.7.) EüM számú rendelet részben módosított. Ezekben a rendelkezésekben fogalmazták meg a rákkeltőkkal történő munkavégzés feltételeit is, aminek végrehajtását csak bizonyos kiemelt helyeken ellenőrizték. Ezért nem sikerült megoldani a veszélyes hulladékok kérdését, mivel csupán ivóvíz-szennyezés, vagy lakossági bejelentés hívta fel a figyelmet az egyre tornyosodó szeméthalmokra. Így válhatott jelenleg is a leginkább sürgős gondná az iparvállalatok által okozott környezetszennyeződés [14].

Ez természetesen érvényes az egész kelet-európai térségre, ezért ennek átfogó rendezése volna indokolt. Ezeknek az ellentétes irányú törekvéseknek az állandó küzdelme fogja eldönteni, hogy a kelet-európai országok gazdasági és személyi állománya milyen vegyi terhelésnek lesz kitéve az elkövetkező időszakban.

Sajnos a munkavállalók kontrolljára sem lehet igazán számítani, hiszen a munkanélküliségtől való félelmükben általában nem tiltakozhatnak az egészségre ártalmas munkakörülmények miatt. Egyre nagyobb a veszélye annak, hogy a nagyvállalatok felbomlásával párhuzamosan növekszik az ellenőrizhetetlen körülmények között foglalkoztatott munkások száma (krómózók, cipőfelsőrész készítő, műanyag fröccsöntők, címfestők stb.), akik által felhasznált vegyszerek sorsa ismeretlen a hatóságok előtt. Várhatóan emelkedik majd a nagyvállalatoknál már betiltott (karcinogén) anyagok felhasználása (pl. benzol alapú ragasztók, oldószerek), ha azok megsemmisítéséről időben nem gondoskodnak. Az ellenőrzés hiányosságaiból adódó romló feltételeket tovább rontja a higiénés laboratóriumok felszereltségének hiányossága, az üzemorvosi hálózat fokozatos felbomlása, illetve vállalati tulajdonba való vétele. Az olcsó, de korszerűtlen és egészségre ártalmas munkafeltételek konzerválása, a veszélyek és a késői következmények ismeretének hiányában, a magánvállalkozásokban uralkodóvá válhat. Az illegális tevékenységet folytató üzemek dolgozói és a vendégmunkások teljesen védtelenek lehetnek a munkahelyi ártalmakkal szemben. Pedig ha a környezetszennyezést és a munkahelyi vegyi expozíciót a jövőben nem sikerül radikálisan csökkenteni és ellenőrizni, akkor Magyarországon szinte megállíthatatlanul tovább fog emelkedni a daganatos betegségek száma.

A munkahelyi vegyi ártalmak szerepe a daganatkeltésben

A WHO Nemzetközi Rákügynöksége (International Agency on Research of Cancer) rendszeresen közli azoknak a vegyi anyagoknak és munkafolyamatoknak a listáját, amelyekkel történő munkavégzés során a dolgozó rákkeltőkkel érintkezhet. Ennek magyar változata a hazai szakirodalomban is megtalálható [24, 25]. Az expozíció mértéke üzeneként igen változó lehet. Ennek veszélyességét Magyarországon csak mért adatok alapján lehetne megállapítani, ugyanis a pontos adatszolgáltatás hiányában a vegyi anyagok felhasználásáról, vagy a foglalkoztatottak számáról, sajnos, statisztikai adatok nem állnak rendelkezésre. Hazai becslések szerint kb. félmillióra becsülhető azok száma, akik a munkakörük kapcsán rákkeltő anyagokkal találkozhatnak.

Az iparhigiénés előírások betartásával igen sok gond van, ami részben a felszereltség, részben a szakértelem hiányosságainak tudható be. Az alábbiakban felsorolunk néhány olyan módszert, amelynek segítségével és bevezetésével radikális javulás lenne elérhető a munkahelyi rákprevenció területén.

1. Munkahelyi higiéné

Sok esetben, csupán az általános tisztasági rendszabályok betartásával, gyakori ruha-cserével, illetve védőruha, kesztyű alkalmazásával a bőrön felszívódó rákkeltők káros hatása mérsékelhető lenne. Ugyancsak sokat segítene a munkatér levegőjének cseréje, elszívók, illetve megfelelő minőségű szűrők alkalmazása, valamint a személyi védelem, maszk, esetleg gázálarc biztosítása. Külön szakképesítést igényel az alapanyagok és a veszélyes hulladékok csomagolása, szállítása, és újrahasznosítása. A szabálytalan tárolás, illetve felhalmozás a munkatérben teljesen tönkretelheti a felsorolt rendszabályok hatásosságát.

Sajnos, a fenti, evidensnek tűnő rendszabályokat sokszor még ott sem tartják be, ahol egyébként nagyértékű biztonsági berendezéseket üzemeltetnek. A vegyipari üzemcsarno-

kokban gyakori a bűz, a látható por vagy a füst jelenléte. Ugyanakkor vannak kivételek is, ahol már túljutottak a munkakörülmények fontosságának felismerésén és nem tekintik luxusnak a kondicionált és embert-kímélő körülmények megteremtését. Ezért egy adott munkahely veszélyességére, illetve a munkavállalók várható morbiditási helyzetére csupán az iparág jellegéből nem lehet következtetni. A helyi adottságok és körülmények minőségének ismerete alapján, csak mért adatokból lehet véleményt alkotni.

2. A munkavédelmi eszközök alkalmazása

Ennek a témának kutatása, fejlesztése és helyzetének elemzése külön tanulmányt igényelne. Magyarországon a témával a Munkavédelmi Kutató Intézet foglalkozik. Sajnos a munkaegészségügy és a munkavédelem csak a gyakorlatban találkozik; a kutatás és a fejlesztés során bürokratikus akadályokba ütközik a két terület összekapcsolása. Ennek jelenségéről csupán annyit jegyzünk meg, hogy általános tapasztalat szerint a hazai munkavédelmi eszközök minősége kifogásolható, mivel általában az élettani funkcióknak csak kevéssé felelnek meg. Az érintettek nem viselik szívesen, mert akadályozhatják a munkát, vagy nem igazán hatékonyak. A problémán segíthetnek azok az úrkutatási technikák és alapanyagok, amelyek egyre inkább polgári használatba mennek át. Ezek elterjedésével remény van arra, hogy kényelmes és hatékony védőeszközöket gyártsanak ott, ahol erre odafigyelnek.

3. Automatizálási programok

Az egyik legkorszerűbb módja az egészségre ártalmas munkakörülmények kiküszöbölésének az automatizálás, amelynek segítségével teljesen zártá tehető bizonyos veszélyes munkafolyamatok és rendszerek. Ezáltal emberi kéz érintése nélkül dolgozhatók fel az alapanyagok késztermékké. Ilyen célokat szolgál a robottechnika mind szélesebb alkalmazása a vegyipar és az autógyártás területén. Ennek bevezetése ugyan költséges, de mint azt a japán példa is mutatja, a robottechnika már középtávon is olcsóbb, mint az emberi munkaerő.

4. Képzés, oktatás

A munkavédelem más jellegű, de ugyancsak fontos eszköze maga a szakismeret, amelynek segítségével az érintettek önmaguk is felismerhetik a veszélyt, és saját érdekében megkövetelik a munkavédelmi szabályok betartását. A képzés nem igazán megoldott, hiszen munkavédelmi és környezetvédelmi szakembereket, akikre egyre nagyobb számban volna szükség, csupán elvétve képeznek, az orvosegyetemi alapképzésben pedig csak a közegészségtan részeként oktatják a munkaegészségügyet. Sokat segíthetne a helyzeten, ha az Országos Népegészségügyi Központ lehetőséget kapna mind az alapképzés, mind a továbbképzés intézményének felállítására.

5. Törvényekben rögzített szabályozás

A törvényalkotásnak mindenkor követnie kell az illető ország adottságait, helyzetét és a legsürgősebb feladatok megoldására kell ösztönözni. A túlszabályozás éppen olyan káros, mint a manapság olyan közkedvelt „joghézag”-ra való hivatkozás. A törvényeknek, rendelkezéseknek csak akkor van értelmük, ha a szabályozás nem csupán restriktív, hanem ösztönzőket is tartalmaz, pl. a bírságolás szigorú emelése helyett a korszerű és környezetkímélő technológiák importjának vám- és adókedvezménye, vagy az állami megrendelések

során történő preferálása (pozitív diszkriminációja) jelenthetne előnyt. A régi korszerűtlen vállalatokkal szemben, természetesen, a bírságolások emelése, illetve a dolgozók egészségének megromlása esetén a kártérítések behajtása továbbra is kényszerítő eszköze lehet a rendelkezések betartatásának. De ez a megoldás nem igazán segíti a célt, hanem melegágya lehet a végnélküli pereskedéseknek és kedvez a bürokráciának.

Korábban, a rákkeltőkkel való munkavégzést szabályozó 1974-es és 1978-as rendeleteket sokan nem tartották be. Ezért egy olyan új rendelet, amely jelenleg arra kötelezné (egyébként igen helyesen) a munkáltatókat, hogy a munkakörnyezetben rákkeltő anyag ne fordulhasson elő, a hazai viszonyok ismeretében, még legalább 10 évig nem lenne reális. Ugyanakkor meg kell fékezni a veszélyes vegyi hulladékok további halmozódását a munka- és lakókörnyezetben. Ezt az ellentmondást nem lesz könnyű feloldani. Először is fel kellene mérni a valóságos helyzetet, az új létesítményeknél pedig meg kellene akadályozni a korszerűtlen technológiák importját. A vállalatokat anyagilag kellene érdekeltté tenni abban, hogy vegyék figyelembe a beruházás okozta távlati környezeti kárt és azt, hogy a környezet pusztítása mellett az emberi rákrizikó fokozásával, ez a tevékenység hosszú távon mibe kerül. A privatizáció felgyorsulásával szaporodnak a magánvállalkozások, amelyeknél különösen nagy a szabálytalanságok veszélye, mint azt már korábban említettük. A kis létszámot foglalkoztató üzemekre nincs körültekintő környezet-, és munkavédelmi szabályozás. Ezt a hiányosságot remélhetőleg a most készülő törvények rendezni fogják, hiszen az Európai Közösséghez (EK) való csatlakozási törekvéseink erre köteleznek [3].

6. Környezeti monitorozás

Nyugat-Európában és néhány hazai korszerű vegyi üzemben, ahol bizonyítottan veszélyes hulladék, vagy köztitermék keletkezik, a munkakörnyezet levegőjét, vagy kifolyó szennyvizét, füstjét folyamatos mérésre alkalmas berendezésekkel, az EK normáknak megfelelően ellenőrzik. Sajnos, ha a hazai iparban vannak is ilyen rendszerek kiépítve, akkreditált laboratóriumi ellenőrzés hiányában a mérések megbízhatósága kérdéses. Az országos intézetek OMFB pályázatokat készítettek 2 évvel ezelőtt a probléma megoldására, de sajnos ezeket a pályázatokat elutasították, pedig a szűk és egyre értéktelenebb gépparkkal erre a feladatra egyik országos higiénés intézet sem vállalkozhat.

Nem ennyire rossz a helyzet a sugáregészségügy területén. Érdekes, hogy Magyarországon a radioaktív sugárzás jelentőségét veszélyességének megfelelően hangsúlyozzák. Csernobil példája valóban nagy veszélyre hívta fel a figyelmet, egyben szinte globális erőfeszítésekre ösztönzött a radioaktív sugárveszély megelőzésére és leküzdésére. Amennyiben a rákkeltő kémiai anyagoknak hasonló jelentőséget tulajdonítanánk, amire minden okunk megvolna, akkor érvényt lehetne szerezni azoknak a prevenciós törekvéseknek is, amelyek megakadályozzák ezen anyagok környezeti előfordulását.

7. Biológiai monitorozás

A vegyi anyagok emberi szervezetbe történő bejutásuk során közvetlenül vagy közvetve, anyagcsere-termékeik, metabolitjaik révén fejthetik ki hatásukat. Azokat a módszereket, amelyek segítségével a kémiai anyagok a szervezeten belüli átalakulását, forgalmát ellenőrizzük, biológiai monitorozásnak nevezzük. Jól kidolgozott a nehézfémek meghatározása (ólom, kadmium, króm, nikkel stb.), de a szervesanyagok forgalmának követése is. Az analitikai vizsgálgó módszerek, a gáz-, és folyadékkromatográfok széles körű alkalmazásával

a szervezetbe jutó kémiai ágensek útja igen jól követhető. A vér, vizelet és kisebb szövetminták vizsgálata ma már órák alatt elvégezhető.

A biológiai monitorozás új ágazata van kialakulóban, ami nem korlátozódik az illető ágensnek, vagy metabolitjának csupán kvantitatív meghatározására. Ezek az új módszerek képesek arra, hogy az expozícióval párhuzamosan kialakuló dózis-hatás összefüggéseket vizsgálják. Ilyen esetben valamilyen más biológiai rendszerrel kapcsolják össze a vizsgálandó mintát, és annak — a vegyianyag tartalmától függő — reakcióját mérik. Ilyen rendszerek tekinthető a vér-, és plazma-, illetve vizeletminták mutagenitását tesztelő ún. „Ames-teszt”, ami a baktériumokra gyakorolt mutagén hatásból következtet a genetikai állományban kiváltott késői toxikus (genotoxikus) hatásokra. Korábban az ilyen dozimetereket csak állatkísérletek során használták, ahol pontosan lehetett a dózis és a biológiai válasz közötti összefüggést vizsgálni, hiszen az állatba bevitt kémiai anyag mennyisége ismert volt. Az állatkísérletek eredményeit viszont csak jelentős áttételekkel lehetett emberre extrapolálni, a fajspecifikus különbségek miatt. Ez tette szükségessé olyan módszerek kialakítását, amelyek nem invazívak, ugyanakkor lehetőséget adnak az emberi genotoxikológiai sajátosságok vizsgálatára is.

A biológiai dozimetria legújabb lehetőségét tehát, az alábbiakban röviden ismertetendő, *humán genotoxikológiai monitorozási módszer* jelenti. Ez jelenleg az egyetlen olyan módszer, amellyel a környezeti genotoxikus hatásokat a pillanatnyi expozíciótól függetlenül lehet kimutatni. Ezeknél a vizsgálatoknál ugyanis nem a közvetlen hatást detektálják, hanem az ún. késői toxicitást, ami a szervezet válaszreakcióinak időbeni integrálását jelenti. Sőt, a testi sejtekben detektálható genetikai változások idején a genotoxicitásért felelős agens többnyire sem a vizeletből, sem a vérből már nem mutatható ki, jóllehet a következmények: a kromoszóma aberrációk, a mutációs eltérések, vagy a DNS molekula károsodása jól mérhetők. Ezeknek az eltéréseknek a kialakulásához egyébként bizonyos kiváltódási (expressziós) idő szükséges. Ezért is alkalmasak az ún. „késői” hatások vizsgálatára.

Mivel ez a humán genotoxikológiai metodikai skála igen széles és jelenleg is változik, az alábbiakban csak a gyakorlatban már bevált módszerekről lesz szó. Ezek ismertetését azért is tartjuk lényegesnek, mert alkalmazásukat a hazai munkaegészségügyi gyakorlatban nem nagyon tartják indokoltnak, sőt, jelentős ellenállást tanúsítanak ezeknek az új módszereknek a bevezetésével szemben. Úgy vélik, hogy a pozitív eredmények esetleg hátrányos megkülönböztetést jelentenek a munkavállalóknak, ugyanakkor a kimutatott genetikai hibák még nem 100 %-os biztonsággal jelzik előre a rákot [25].

Természetesen ezekre a módszerekre akkor már nem lesz szükség, ha megvalósítottuk a rákkeltők zéró-toleranciájának elvét, és sikerült teljes biztonsággal kizárni a rákkeltők hatásának érvényesülését a munkahelyeken. Addig viszont elsődleges feladat a helyzet pontos felmérése és az érintettek hatékony védelme. Ebben a munkában nyújthatnak segítséget az alábbi módszerek, amelyekkel a rákkeltők okozta molekuláris szintű eltéréseket az egészség megromlásával párhuzamosan, illetve azt időben megelőzve mutathatjuk ki, ezért szerintünk igen alkalmas vizsgálómódok a betegségek megelőzésében.

8. Humán genotoxikológiai monitorozás [10, 23]

A humán perifériás vér limfocitáiban, a DNS károsodásokkal összefüggő genotoxikus hatások kimutatására számos citogenetikai [5] és egyéb molekuláris biológiai eljárás vált ismertté. Ezek közül különösen a kromoszóma vizsgálatok, így a kromoszóma aberrációk

vizsgálata (CA), a mikronukleusz teszt (MN) és a testvér-kromatid kicserélődések (SCE) gyakoriságának meghatározása terjedt el. Ezek gyakorlatára főleg a skandináv államokban alakítottak ki ún. humán populációs monitorozási rendszert (Nordic Study Group), melynek célja az volt, hogy a munkakörnyezet genotoxikus hatásait nyomon kövessék. Ugyancsak előrehaladott vizsgálati modellt dolgoztak ki Angliában és Nyugat-Európában. Ismerünk hazai adatokat az egészséges lakosság várható kromoszóma aberrációinak értékéről [12], a peszticidek [19, 21], a vinilklorid [13, 23] és a citosztatikumok [6] genotoxikus hatásairól. Saját vizsgálataink a magyar üzemekben ugyancsak a citogenetikai monitorozás pozitív lehetőségeit igazolták [23, 24].

Ezeknek a vizsgálatoknak az elvégzését egy adott vagy kiválasztott munkahelyen a helyi adottságokat jól ismerő higiénikusoknak, üzemorvosoknak és/vagy biztonságtechnikai szakembereknek kell javasolni. Annak kijelölése viszont, hogy az adott munkahely dolgozóinál milyen genetikai végpontokat vizsgáljanak, és ezeket milyen egyéb biokémiai, analitikai módszerekkel egészítsék ki, már nem vállalati feladat. Ezt a munkát végző teamnek kell eldöntenie. A vizsgálatok megtervezését környezettanulmány, illetve a technológiai folyamat ismerete segítheti, és az elképzelt stratégiát módosíthatja. A monitorozásra módszertanilag ellenőrzött (akkreditált) genotoxikológiai laboratóriumok alkalmasak. Jelenleg ilyen laboratóriumok a hazai gyakorlatban még nem működnek.

A citogenetikai vizsgálatok alkalmazásának másik területe lehet a vegyi balesetek, katasztrófák áldozatainak késői, „már nem látható” egészségkárosodásának kimutatása. Ez az alkalmazási terület természetesen nem korlátozódhat csak a munkahelyekre. Itt a lakosság szűrése is szóba jöhet, hiszen ezekben a katasztrófákban éppen az a legborzalmasabb, hogy az érintettek nem is tudják, mi történik és a lehetséges védekezésre nincsenek felkészítve. Tehát a pillanatnyi helyzetben a kémiai biztonság ellenőrzésének és a rákmegelőzésnek fontos eszköze lehetne a genotoxikológiai vizsgálatok alkalmazása, amellyel kapcsolatosan a rákmegelőzés irányelveiben már konkrét javaslatok is elhangoztak [20].

Következtetések

Az egyre emelkedő magyarországi daganatos halálozás okai között szeretnénk felhívni a figyelmet a munkahelyi ártalmak szerepére. A bemutatott statisztikai adatok (2. ábra) egyértelműen igazolják, hogy nem csupán az idős, hanem a munkaképes, 20 és 40 év közötti korosztályban is ijesztő mértékben emelkedik a daganatos megbetegedések száma. A munkahelyi ártalmak primer okként és rizikófaktoroként egyaránt szerepet játszhatnak az esetek halmozódásában.

Ennek megakadályozására jól ellenőrzött higiénés viszonyokat kell teremteni a vegyiparban foglalkoztatottak számára. Pontos adatszolgáltatással fel kell mérni a valódi helyzetet, mind a vegyi anyagok felhasználása, mind a munkakörü morbiditás területén. A környezeti monitorozás szigorításával minél alacsonyabb szintre kell szorítani a rákveszélyes munkahelyeken dolgozók létszámát. Bár akkreditált genotoxikológiai centrumok még nincsenek, szerencsére a módszerek már itthon is alkalmazhatók, mivel bizonyos intézményekben a kutatógárda megfelelő szakértelemmel rendelkezik. Így remény van arra, hogy mihamarabb itthon is ki lehessen alakítani olyan követéses vizsgálatokat, amelyek segítségével az elszenvedett genotoxikus hatás kimutatható, így a munka- vagy lakókörnyezet

veszélyessége időben felismerhető és a kóros tendenciák (rákképződés) megakadályozhatók. Fontos tudni, hogy ezekkel a módszerekkel nem a korai rákdiagnózist, hanem a *rákkeltés esélyének fokozódását lehet monitorozni*. Ennek ismeretében lehetőség nyílik a korai beavatkozásra, ami a primer rákprevenció hatékony eszköze lehet. A társadalom és szakmai közvélemény szemléleti változására van azonban szükség ahhoz, hogy ezeket a módszereket sikerrel lehessen alkalmazni. Jelen dolgozatunkkal ennek a szemléletnek a formálásához szerettünk volna hozzájárulni.

IRODALOM:

- (1) Antal Z. László: Egészségügy és Reform (kézirat), 1987.
- (2) Antal Z. László: Egészség és életmód, Társadalomkutatás. 1987. 4.
- (3) Commission of the European Communities (UNEP—ILO—WHO): Indicators for assessing exposure and biological effects of genotoxic chemicals. Consensus and technical reports. EUR. 11642. 1988.
- (4) Cancer Facts and Figures. Amer. Cancer Soc. 1990.
- (5) Dal Cin, P. and Sandberg, A.: Chromosomal aspects of human oncogenesis. In: Critical Reviews in Oncogenesis. CRC Press, 1989. 1/2. 113.
- (6) Dobos M., D. Schuler and Fekete Gy.: Cyclophosphamid induced chromosomal aberrations in non-tumorous patient. Humangenetik, 1974. 221.
- (7) Doll, R.: Urban and rural factors in the aetiology of cancer. Int. J. Cancer, 1991. 803.
- (8) Enster, V.L., Selvin, S., Sacks, S.T., Regland, K., Merrill, D. W.: U.S. Cancer incidence rates by sex, race and age. Graphics of SEER Program Data, 1978—1984. Ed.: Amer. Cancer Society. Prof. Ed. 1985.
- (9) Forgács Iván: Egészségügy. Kossuth Kiadó, Távlatok Sorozat, 1985.
- (10) Greendwald, P., Caban, C. E.: A strategy for cancer prevention and control research. Bull. of WHO. 1986. 73.
- (11) Hutás Imre: Az „új” tuberkolózis. Magyar Tudomány, 1992. 786.
- (12) Gundy, S., Varga, L. P.: Chromosomal aberrations in healthy persons. Mutat. Res., 1983. 187.
- (13) Gundy, S.: Cytogenetical studies on a large control population and on persons occupationally exposed to radiation and/or to chemicals. Ann. Inst. Super. Sanità, Roma, 1989. 549.
- (14) Horváth Amanda: Az ipari hulladékok minősítésének kérdései. Egészségtudomány, 1982. 399.
- (15) Józán Péter: Budapesti halandósági különbségek ökológiai vizsgálata. KSH kiadvány, 1986.
- (16) KSH Demográfiai Évkönyvek, 1970, 1980, 1990.
- (17) Kjuus, H., Lislérud, A., Lyngdal, P.T., et al: Cancer and polluted workplaces: A case control study. Int. Arch. Occup. Environ. Health, 1982. 181.
- (18) Landrigan, P. L.: Prevention of toxic environmental illness in the twenty-first century. Env. Hlth. Perspect., 1990. 197.
- (19) Nehéz, M., Boros, P., Ferke, A., Mohos, J., Palotás, M., Vetró, G., Zimányi, M. and Dési, I.: Cytogenetic examination of people working with agrochemicals in the southern region of Hungary. Regul. Toxicol. Pharmacol., 1988. 37.
- (20) Népjóléti Közlöny, 1991. 630.
- (21) Páldy, A., Puskás, N., Vincze, K., Hadházi, M.: Investigations of chromosomal aberrations in people differently exposed to pesticides. Mutat. Res., 1987. 127.
- (22) Tomatis, L.: How many cancers are attributable to occupational exposures? Br. J. Industr. Med., 1991. 5.
- (23.a) Tomba A., Sági É.: Szomatikus mutációk gyakorisága rákveszélyes munkahelyeken dolgozók limfocitáiban. Orv. Hetil., 1989. 1603.
- (23.b) Tomba, A., Sági, É.: Detection of 6-thioguanine resistance in human peripheral blood lymphocytes (PBL) of industrial workers and lung cancer patients. Mutat. Res., 1989. 345.
- (24) Tomba A., Ungváry Gy.: A munkahelyi vegyi expozíció genotoxikus hatásai és prevenciójának lehetőségei. Népegészségügy, 1990. 154.
- (25) Ungváry György: Foglalkozási daganatok. Népegészségügy, 1991. 169.
- (26) WHO: Cancer increases in developed countries. Wkly. Epidemiol. Rec., 1985. 125.

Pokol Béla

A magyar jogelmélet állapotáról

Egy korszak lezárult. Visinszkij és a szovjet jogelmélet „magyarításának” lassanként csak emléke marad még, de valamikori képviselői már nem játszanak igazán szerepet a magyar elméleti jogi gondolkodásban. A „kádárizmus” liberalizációja folytán azonban Magyarország bizonyos fókig ebben a tekintetben is kivételes helyzetben van a többi kelet-európai sorstársa között, mivel itt a 70-es évek közepétől kezdve a szovjet jogelméleti pozíciók kötelező idézése mellett — majd azt minimálisra csökkentve — néhány elméleti jogtudós a modern polgári jogelmélet irányzatait is felhasználva, önálló jogelméleti koncepció körvonalait igyekezett kiépíteni.

Mai kiindulópontjainknál — amellet, hogy alapvetően a nyugati jogirodalomban felgyülemlett jogelméleti belátások megismerésére koncentrálnunk — felhasználhatjuk a hazai „poszt-sztálini” jogelméleti kezdeményezéseket is. Hogy ezeket kontrasztolni lehessen az 50-es, 60-as évek hivatalos jogelméletével, Szabó Imre jogelméleti pozícióit kell először röviden felvillantani, majd a „hivatalos” jogelmélettől való elszakadás vizsgálatát *Peschka Vilmos* és *Kulcsár Kálmán* munkásságának áttekintésével kezdjük, és végül a 80-as évekre beérő *Sajó András* és *Varga Csaba* jogelméleti pozícióinak bemutatásával fejezzük be elemzésünket. Egy teljesebb bemutatás a szocialista jogelméletről egyszer majd feltehetően szükségessé teszi *Samu Mihály* néhány idevágó írásának elemzését — elsősorban a jogpolitika fontosságának hangoztatását a jog és a politika között — és talán *Szotáczki Mihályét* is. Egy rövid cikkben azonban erre nincs hely kitérni. Jeleznünk kell még, hogy a jogelméleti irodalmunkból csak a *jogkonceptió szempontjából* releváns összefüggésekre koncentrálnunk majd e rövid írásban, és mind a vizsgált szerzőknek, mind az itt nem említett további elméleti jogászoknak azokat a jogelméleti munkáit, amelyek nem közvetlenül erre a kérdésre irányulnak, figyelmen kívül hagyjuk.

1. Szabó Imre és a „hivatalos” jogelmélet

A magyar elméleti jogi gondolkodás bizonyos fokú szerencsésjének tekinthető — az 50-es évektől induló totális állami és ideológiai kontroll szerencsétlenségének körülményei között —, hogy még a korábbi rendszerben iskolázott és így a képzett, nyelveket beszélő Szabó Imre lett — és aztán majd negyven évig maradt — ezen a területen a fontosabb

tudománypolitikai- és hatalmi pozíció birtokosa. Ennek révén, amikor a kádári liberalizáció a 60-as évek végétől csökkentett a társadalomtudományok feletti hatalmi kontroll feszességén, ez a korlátozott liberalizáció bizonyos mértékig átgyűrűzhetett az elméleti jogi gondolkodásba, és ha ez nem is volt ahhoz elég, hogy markáns „máskéntgondolkodók” termelődjenek itt ki — mint pl. a filozófiában és a szociológiában a 70-es évek fordulójára — de bizonyos kezdeményezésekre azért mód nyílt. Másrészt persze negatívumként úgy is megfogalmazható ez a „vezetői jogtudósi” folyamatosság a 80-as évek közepéig, hogy épp ezért a nagyobb szakítás a hivatalos marxizmus—leninizmussal elmaradt ezen a területen. Míg a filozófiában, de a közgazdaságtanban és a történelemtudományokban is, a hivatalos ideológia tételeinek pusztá ismételéseit tudományként eladni abszurd lett volna a 70-es évek elejétől, addig az elméleti jogtudományban és államtudományokban a domináns hangvétel jobban megtartotta a hivatalos ideológia lenyomatát. (A „vezető jogtudósok” folyamatosságának erről az oldaláról sem szabad megfeledkezni.)

Szabó Imre jogelméleti pozícióinak talán legtisztább kifejtését az 1960-ban megjelent „A jogszabályok értelmezése” c. monográfiája tartalmazza. Szintézis jelleggel írt későbbi munkája ugyan 1971-ben jelent meg (A jogelmélet alapvonalai), de — legalábbis megítélésünk szerint — ez oly mértékben összefonódik a hivatalos marxizmus akkori társadalomelméleti téziseinek kifejtésével, hogy a jogelméleti koncepció tisztaságát az 1960-as munka jobban visszaadja. Ez a jogelméleti koncepció pedig mint a „*decizionista*” vagy más szóval „*szövegpozitivist*a” jogkoncepció fogalmazható meg.

Szabó Imre gondolkodói kvalitásának kiemelkedő szintjét mutatja, hogy e koncepció alátámasztására az azóta is mérvadó alapkérdést tudta feltenni, és válaszolta meg egy sajátos irányban. A „mi a jog” kérdés megválaszolását ugyanis egy mögöttes kérdésre vezeti vissza: *a nyelv és a gondolkodás megfelelését teszi válaszáának alapjává*. Aki azt mondja — rögzíti kiindulópontként —, hogy a nyelv alapvetően képes kifejezni a gondolkodást, az a jogszabály szövegében a jogot magát pillantja meg, ám aki ezt tagadja, és a gondolkodás mindenkorai nyelvi kifejezését csak mint ennek megközelítő jelzését fogja fel, az a jogot a törvény szövegén kívül fogja keresni. Szabó Imrének ez a distinkciója mély belátást mutat. Az elmúlt 30 év a hermeneutika diadalmenete a társadalomtudományokban, és ezt sokoldalúan megalapozva, épp e kérdésre válaszolva mutatja ki a gondolkodás, a véleményformálás töredékes kifejezhetőségét a nyelvi eszközökkel. Ebből a hermeneutika alapkövetkeztetése: a gondolkodás utáni „rögzített értelmet” az írott szövegből mindig csak hosszasan rekonstrukcióval, és mindig csak töredékesen lehet utólag — újra meg újra — rekonstruálni (I. Gadamer 1984; Habermas 1973.).

Szabó Imre azonban 1960-ban épp ellenkező előjellel válaszolja meg ezt az alapkérdést, és Sztálin nyelvelméleti nézeteire alapozva optimistán úgy látja, hogy a gondolkodás eredményei nyelviileg probléma nélkül kifejezhetők és rögzíthetők, következtetésképpen a *jog szövegei a jog autentikus órákulumai*. Ehhez a meggyőződéshez — az említett nyelvelméleti alapozaon túl — Montesquieu törvénykoncepciója is alátámasztást jelent: „A nemzet bírúi...nem egyebek, mint azon száj, mely a törvény igéit kimondja, azaz olyan lélektelen valók, melyek sem a keménységet, sem a lágyaságot nem mérsékelhetik” — idézi egyetértően Montesquieu „a bíró a törvény pusztá szája” — jogkoncepcióját (Szabó 1960: 16).

A demokrácia viszonylag magas fokát mutató polgári jogfejlődés kezdetén még ez a jogkoncepció dominált — nyugtázza a szerző — de az imperializmusba történő átlépéssel

egyre inkább háttérbe szorul a törvénytisztelet, és Montesquieu „szép eszméje” helyett a bírói jog és a természetjogi irányzatok jogkoncepciói jelentek meg. Erre a változásra Szabó Imrének egy Engels idézet adja meg a magyarázatot: ti. a burzsoá jog betűje elfedi ennek osztálylényegét, és így *ott* szükségképpen nem érvényesülhet a Montesquieu által kiemelt törvénytisztelet. A burzsoá jog bírása ezt a „lényeget elfedő törvénytiszteletet” csak átértelmezésekkel alkalmazhatja, és így a szöveg látszata mögött az „osztálylényeg” a felszínre hozva alkalmazhatja a jogot. *A jogot a törvénytiszteleten túl — pl. a bírói gyakorlatban — kereső jogkoncepcióknak ez a burzsoá sajátosság adja a talaját.* A törvénytisztelet csökkenése és a bírói jog elismerése azonban a szabadjogi iskola fejlődésében szükségképpen a fasiszta jog önkényéhez vezetett — mondja Szabó (18 o.).

Az előbbiekből már következik a szocialista jog felfogása is. Itt ugyanis nincs elrejtve az osztálylényeg a jogszabály betűje mögé, itt a proletárjog tisztán mutatja osztálylényegét. Montesquieu szép álma tehát itt végre megvalósulhat: a törvénytisztelet maximális tisztelete és a bírák szolgai alávetése e szövegeknek (i. m. 26 o.). Ennek révén a jogszabályok értelmezésének fontossága is csökken a szocialista jogban, és ezt a csökkenést az is fokozza, hogy a szocialista parlamentek levetkőzték a burzsoá parlamentek nehézkességét a törvényhozás terén. A forradalmi törvényalkotás vonakodás nélkül veti el az elavult törvényeket, és bármikor új törvényt alkot, ha ez szükségesnek látszik.

Szabó Imre jogkoncepcióját jól mutatja az „objektív” és a „szubjektív” értelmezésmélet vitájában való állásfoglalása is. A törvényhozó „empirikus, történetileg kimutatható akaratát” középpontba emelő „szubjektív” értelmezésmélettel szemben a német Joseph Kohler, Karl Binding és Adolf Wach a múlt század végén a jogrendszer egészét kifejező jogelvek, jogfogalmak fényében történő „objektív” értelmezésméletet állították a középpontba, és ez logikus folyománya volt a múlt század második felén végig domináló jogfelfogás jogfogalom-központúságának. Szabó Imre az objektív értelmezést ismét a „rejtett osztálylényegű” burzsoá jog sajátosságaiból eredezteti, mivel szerinte az általános jogelvek fejezik ki a burzsoá jog igazi lényegét — és ezek szerepe az imperializmus előrehaladásával egyre inkább növekszik. Az objektív értelmezésmélet a jogszabály szövegén túlnyúlva a „mezeten osztályérdeket” tudja velük megragadni, és ennek alkalmazását rendeli a bíró számára az egyes esetekben (Szabó 1960: 67). Elveti tehát a jogszabályszövegeknek a jog egészének fényében történő értelmezését, és a szubjektív értelmezésmélet felé hajlik, de — és ez is erős szövegpozitívizmust jelez — a túlzott elrugaszkodást a szövegtől a jogalkotó „történeti akaratát kutatva”, mint egy másik irányú visszaélést utasítja el: a törvényalkotó akarata — a nyelvnek a gondolkodást autentikusan kifejező képessége révén — a törvénytiszteletben magában keresendő. Így a törvényelőkészítési anyagok fényében átértelmezni a törvénytisztelet szintén visszaélésnek minősítendő.

Fő kritikája persze az objektív értelmezésmélet ellen irányul, és ennél érdekes vitába keveredik a kor egyik vezető magyar polgári jogászával, Világhy Miklóssal. Világhy ugyanis egy 1959-es egyetemi jegyzetében az objektív értelmezésméletet tovább vivő német „értékelő jogtudomány” egyes pozícióit átvéve, a jogelvek fényében való jogszövegértelmezést is beemeli kiindulópontjai közé. Szabó Imre szerint ez csak abban az esetben fogadható el, ha a jogszabály szövegében magában is kifejezésre jutó jogelveket jelent (Szabó 1960: 108).

A jog tehát egyenlő a jogszabályok szövegeivel, amelyek értelmezése — az elementáris nyelvtani és logikai értelmezési fázison túl — csak a jogalkotó történeti akarata felé mutathat.

A túlzott „szabadosság” azonban ebben az irányban is kritizálendő. Eltér még a szubjektív értelmezésmélettől Szabó Imre abban is, hogy nem a „keletkezési” (törvényelőkészítési) anyagok fontosságát hangsúlyozza a jogalkotó történeti akaratának kutatása közben, hanem a szocialista jog „nem kendőzött osztálylényegének megfelelően”, a munkásosztály pártja mindenkor akaratának fényében való értelmezést látja a helyes jogalkotási akarat kutatási irányának (Szabó 1960: 220–221).

Az 1971-es „A jogelmélet alapvonalai” c. munkában bizonyos eltolódásokat láthatunk Szabó Imre jogkoncepciójában. Röviden úgy foglalhatjuk össze az eltolódás lényegét, ha a korábbi kemény szövegpozitivizmus bizonyos fokú oldódását emeljük ki. Másrészt társadalomelméleti alapjaiban is változás látható, mivel a korábbi sztálini—lenini tételek helyett döntő szerepet kapnak a marxizmus—hegeli társadalomfilozófiai tételek. Sőt, a jog belső elemzése helyére is sokszor az átfogó marxista társadalomelméleti tételek elemzése lépnek, míg a korábbi 1960-as munkában, ha elutasító stílusban is, de a modern jogtudósok elemzése nagyobb szerepet kapott.

A kemény szövegpozitivizmus itt már — mint Visinszkij „normativista” felfogását jelzi ezt Szabó Imre — elutasítandó álláspontként jelenik meg, de e deklaratív elutasítás mellett tartalmilag is eltérő álláspontok jelennek meg a jog egyes részleteinek elemzésénél. Itt már a jogalkalmazás leírásánál a korábbi naiv montesquieu-i „törvény szája—bíró”-koncepciót a mechanikus jogalkalmazás képeként ítéli el. Szabó Imre itt felfedezi a német Karl Engisch majd két évtizeddel korábban leírt központi tételét a bíró „ide-oda pillantásairól” („Hin- und Herwandeln der Blick”), és a jogeset, ill. a jogszabály kölcsönös közelítésének folyamatát: „az ún. egyedi eset sem a maga nyersességében, hanem már jogilag átszűr, értékelt, és ennél fogva bizonyos mértékig általánosított eset” (Szabó 1971: 124).

Oldódott tehát Szabó Imre kemény szövegpozitivizmusa. De milyen irányba tolódott el jogkoncepciója? A múlt század második felétől a francia jogelmélet elszakadása az „ecole de l' exégèse” hasonlóan kemény szövegpozitivizmusától Léon Duguit-nél a mindennapok szabályszerűségei felé vitte el a jogkoncepciót, — ahogy a német Eugen Ehrlichnél is az „élő jog” felé ment el a jog súlypontja ugyanebben az időszakban. Francois Génys-nél a jog sajátos logikáját kifejező „jogi technikák”, jogelvek, jogi fogalmak felé csúszott el a jog súlypontjának keresése. A németeknél ez az eltolódás egyrészt szintén „jogszociológusan” a bírói jog és a mindennapi gyakorlat felé, másrészt az „értékelő jogtudomány” kialakulásával a jog belső elvei, jogfogalmai felé ment végbe. (Részletesen ehhez lásd: Fikentscher 1975: 443–456; Larenz 1979; magyarul Pokol 1991: 47–63.) Szabó Imre elutasítja mindkét irányt, és sem a mindennapok „jogszociológiai iránya”, sem a jog belső fogalmi és jogelvi világa nem fogadható el számára. Ehrlich „élő jogát” kritizálva írja, hogy a jogszabály nem követése nem jelenti az adott szabály megszűnését. „Ez lehet a jogélet ténye, de nem lehet a jogelmélet elve” (Szabó 1971: 152). Hasonlóképpen zárt jogkoncepciója az átfogó jogi fogalmak és jogelvek felé is. A kiutat a marxista társadalomelméletben találja meg, és a jog lényegét keresve „hátráló lépésekkel” a termelési viszonyokig jut vissza: „...az állam létre is hozza a jogot, de nem is hozza létre, hiszen tartalmában, társadalmi viszonyként, tulajdoni sőt politikai-hatalmi viszonyként a maga megformáltságában, történetileg már előtte létrejött, már megvan” (Szabó 1971: 182). *A jog belső sajátosságai helyett tehát az átfogó társadalmiságban igyekszik oldani Szabó Imre a szövegpozitivista jogkoncepciót.*

Ugyanez látható egy másik kitörési kísérleténél, ahol a *jogtudat irányában igyekeznek elvinni a jog működésének súlypontjait*. Itt sem a jog belső fogalmi, jogelvi rendje — és a jog professzionális hordozóinak (jogászi, jogtudósi) tevékenysége — felé keresi a jogtudat szerepét, hanem az osztálytudatok és a mindennapi tudat felé. (Szabó Imre 1971: 200.) Azt is lehetne mondani, hogy *egyfajta marxizáló szóhasználatban Savigny valamikori „népszellemét” és ennek jogtudományi „utóformálását” reprodukálta ismét Szabó Imre a jogtudat elemzéseivel*. Nézzünk erre egy plasztikus idézetet: „A jogtudomány a maga általánosságában ebből a szempontból nézve elvi kifejezője, megfogalmazója és egyben társadalomba való visszatáplálója, formálója és jogi ideológiaként terjesztője annak a jogfelfogásnak, amelyet a társadalom a pozitív joggal párhuzamosan magában hordoz. A jogtudomány számára a jogtudat egyfajta vonatkozásban egyben előzményt jelent, megformálásra váró tudattartalmat; egyben azonban maga is az általános jogtudat aktív, befolyásoló alakítója” (Szabó 1971: 261). Mint közismert, a Savigny—féle „népszellem” eredetű jogkoncepció egyre inkább átfejlődött a jog sajátosságait a jogdogmatikai rendben megtaláló jogkoncepcióig, majd innen — és ezt kritizálva — az értékelő jogtudomány egy komplex, többretegű jogkoncepcióját dolgozta ki a németeknél az 1950-es évek végére. A franciáknál a Francois Géný nyomdokain haladó iskola tette meg ugyanezt. Szabó Imre elől azonban — a kritikán túl — eltorlaszolva maradt a modern „burzsoá” jogelméletnek ez a fejlődési vonala.

2. A „hivatalos” jogelmélet meghaladási kísérletei

A „hivatalos” jogelmélet pozícióról leszakadás egyik első kezdeményezőjének a magyar jogelméletben *Peschka Vilmos* tekinthető. Peschka ehhez a törekvéséhez Lukács György általános társadalomelméleti nézeteit vette alapul, ill. ezen túl Lukácsnak az esztétika sajátosságaira vonatkozó elemzéseit igyekezett analóg módon átvinni a jog területének elemzésére, hogy ott a jog sajátosságait meg tudja fogalmazni. (Lásd különösen: Peschka 1965, 1972, 1979, 1980, 1988.) Ebben a megközelítésben a jog nem egyszerűen az állam (szövegszerűen rögzített) döntéseiként jelenik meg, hanem mint sajátos tevékenységforma, mint az esztétikai egyneműsítéstől eltérő „jogi egyneműsítés” mindenkori eredménye. Peschkának ezek a korai törekvései a 80-as évek közepére a jogi hermeneutikával való foglalkozásig jutottak el (Peschka 1986), és a hivatalos jogelmélet valamikori tiszta „szövegpozitivizmusát” a legmarkánsabban kérdőjelezi meg. Megítélésünk szerint azonban a jog sajátosságainak feltárásánál Peschka Vilmos elemzéseiben néhány olyan kiindulópont található, amelyek bizonyos szempontból félrefuttatták elemzéseit.

Az egyiket Peschka *jogtudomány-felfogása* jelenti — egyrészt e tevékenység „tudomány” jellegének problémátlan feltevése, másrészt ennek a gyakorlati jogi tevékenységhez való viszonyát illetően. Az elmúlt másfél évszázad folyamán többször felmerült a jogtudomány tudományjellegének vagy inkább a doktrinális-jogdogmatikai tevékenység jellegének kérdése. (Lásd e viták összefoglalásához Jerusalem 1948; magyar nyelven Sajó 1983.) E kérdéskörtől is eltekintve ténylegesen az európai egyetemi jogászság döntő része doktrinális-jogdogmatikai tevékenységet folytat, és ez, ill. ennek mindenkori eredményei egy redukált átvétellel-transzformációval folyamatosan együttélnek az eseti jogalkalmazással, különösen a felsőbírósi tevékenység fonódik össze ezzel a tevékenységgel. *Peschka Vilmos* ezzel szemben az általában vett tudomány jellemzőit — ill. Lukács György tudományra vonatkozó

elemzéseit — veszi alapul, amikor a jogtudományról ír, és a doktrinális-jogdogmatikai oldal kiemelése gyakorlatilag teljesen eltűnik elemzéseiből. (L. pl.: Peschka 1980: 215—334.)

Megítélésünk szerint ez a kiindulópont végzetesnek bizonyult Peschkának a jog sajátosságaira vonatkozó elemzéseinél, mert ennek révén a „jogi egyneműsítést” — amit pedig Lukács esztétikum sajátosságait taglaló írásaiból központi szereppel vett át — igazán nem tudta megragadni, és *a jog sajátosságai helyére az általános tudományelmletek, ill. a joggyakorlat belső szerkezete helyére az általános társadalmi gyakorlat dedukciói léptek.*

A „hivatalos” jogelmélet egy másik irányú meghaladását Kulcsár Kálmán a jogszociológia felé kísérelte meg. Kulcsár már a 60-as évektől kezdve a századforduló utáni jogszociológiák elemzésén keresztül igyekezett a jog működésébe mélyebb bepillantást nyerni, és központi élményét a pusztán állami döntéssel létrejövő „papírijog” és a mindennapi életben jelen lévő szabályszerűségek közötti összefüggések elemzése jelentette (Kulcsár 1976). Szabó Imre és a hivatalos jogelmélet „decizionizmusa”, az akadálytalan és gyors „lenini jogalkotás” Kulcsárnál óvatos opponálást kap, noha — mint az elmúlt 40 évben általában is jellemző volt a magyar társadalomtudományokra — explicit vitát a hivatalos jogelmélet pozícióival Kulcsárnál sem találhatunk. Ehrlich „élő jogát” az állam által alkotott „papírijoggal” szemben, vagy Roscoe Pound „law in book and law in action” megkülönböztetését Kulcsár Kálmán jogszociológiájában központi rész illeti meg, kiemelve Pound nyomán a „változtatási rés” kérdését is a jog e két rétege között — vagyis az állami döntéstől függő jog elszakadási lehetőségét a mindennapi gyakorlatban követett szabályszerűségektől (Kulcsár 1976: 139). A tömegesen követett mindennapi normákhoz képest az ettől eltérő állami célkitűzések csak óvatosan ültethetőek át a megkövetelt magatartási szabályokká, mert ellenkező esetben inflálódik a jog és papírijoggá válik. Az állam jog fölötti rendelkezése ezért csak szűk korlátok között elfogadható.

Kulcsárnak ezek az elemzései *a jog mindennapi élet normáihoz kötöttségét tematizálták*, és ez hatással volt az elmúlt évek magyar jogelméleti gondolkodására. Kritikával talán csak annyiban lehet élni Kulcsár jogszociológiai írásaival szemben, hogy *így a jog belső rétegei, a professzionális jogi tevékenységek egymás közötti viszonyai kerülnek ki az elemzésből, és a jog csak mint a mindennapi gyakorlattal szemben álló „állami jog” kerül tematizálásra.* Az általa kiemelt aspektus azonban problémátlanul beilleszthető egy komplex jogelméletbe, amely a *jog professzionális rétegeit és a mindennapi gyakorlat összefüggéseit együtt tudja megragadni.*

Sajó András munkái — Kulcsár és Peschka kezdeményezései után — szintén elmozdulást jelentettek a 70-es évek második felétől a hivatalos jogelmélet pozícióitól. Különösen az 1983-as „Kritikai értekezés a jogtudományról” c. kismonográfiájában található nála sajátos akcentusok a jog belső szerkezetét illetően. A „hivatalos” jogelmélethez képest alapvető elmozdulást jelent a jog eszköz szerepével kapcsolatos szkeptikus álláspontja. „A jog a politikai célkitűzések eszköze”-tételt a jog sajátos racionalitása oldaláról opponálja (Sajó 1980: 15; 1983: 164), és egy sor elemzésében igyekszik a jog formális racionalitásának összetevőit felmutatni. A „hivatalos” jogelmélet szövegpozitivizmusától való másik eltávolodás nála a Kulcsár által kezdeményezett jogszociológiai irányban figyelhető meg: a jogalkotás folyamatában létrehozott normák az átfogó társadalmi normavilág összefüggésein keresztül realizálódnak csak, és ez hamar kimutatja a korlátokat az állam tetszőleges normaalkotása előtt (Sajó 1980: 74—91).

Sajó igazán eredeti gondolatfelvetése azonban a magyar jogelméleti irodalomban megítélésünk szerint a *jogtudomány belső szerkezetére és ennek a jog működésével összefüggésére vonatkozik*. Jó irányokban haladja meg Peschka Vilmos jogtudományt az össztudományba integráló elemzéseit, és tagadva a mai jogtudomány tudományjellegét, a jogi gyakorlattal szorosabb összefüggésbe hozza az egyetemi jogászai tevékenységet (Sajó 1983: 105—126). *Sajó megközelítésében a doktrinális-jogdogmatikai tevékenység válik a mai jogtudomány középpontjává*, és nagy súly helyeződik a jogrendszerek bonyolulttá válásával nélkülözhetetlen jogdogmatikai tevékenység fontosságára (Sajó 1983: 118). Csak sajnálni lehet, hogy végül is jó ideig folytatás nélkül maradt Sajónak ez a felfogása mind saját további munkáiban, mind a magyar jogelmélet más művelőinél. Pedig Sajó még összefüggésbe is hozta — igaz egy némileg pikírt lábjegyzetben — a Peschka által kiemelt „jogi egyenmősítés” és a Niklas Luhmann által hangsúlyozott jogdogmatikai egyenmősítés problémaköreit (i. m. 171.).

A „hivatalos” jogelmélettel való elszakadás sajátos útját Varga Csaba kezdeményezte a magyar jogirodalomban. A 70-es években „túlhajtaszt” láthatunk írásaiban az instrumentális jogelmélet felé — a hivatalos jogelmélet instrumentalizmusát tudatosan vállaló stílusban. A jog a politika eszköze — vallotta ekkor Varga Csaba — és a törvények preambulumának, ill. a miniszteri indoklásnak a funkcióját mint a politikai célkitűzés manifesztációját helyezte a középpontba. Ugyanígy a kodifikáció történeti fejlődésében a csúcstól számra ekkor még a tudatos állami jogalkotás jelenti (Varga 1979), és vaskos tanulmányban üdvözli 1980-ban Philip Selznick és Philippe Nonet nagy vitát felkavart könyvét, amely a jog politikai instrumentalizációjáért lelkesedve, a jog struktúrájának mély átszabását ajánlja megfontolásra (Varga 1980).

A „hivatalos” jogelmélet enyhébb instrumentalizmusához képest ez a „hagyományt nem tisztelő túlfutás” a 80-as évek fordulójától egyre inkább eltűnik Varga munkáiból. A fordulat kezdetei — úgy tűnik — egy 1978-as tanulmányában találhatók, ahol a jogalkalmazás természetét kutatva a mechanikus jogalkalmazó képével szemben a bonyolult kölcsönhatásokat, a jogszabályt és az egyedi esetet egymásra tekintettel közelítő kiemeléseket tárgyalja (Varga 1979: 345). Ugyanez a gondolatmenet néhány évvel később már a tételes joggal szemben a jog egész szerkezetének, szélesebb jellegének kiemelését hozza magával: „Bármennyire provokatívnak vagy éppen megbotránkoztatónak tetszik is ... a jog nem egyszerűen szinonímája vagy éppen logikai vetülete a tételezett jognak. A jog olyasvalami, amit a tételes jogból mindig létrehozunk, ami a tételes jog közegén keresztül állandó formálódásban van (Varga 1982: 479). A jog komplex jellege, szövegrétegen túlnyúló „többrétegűsége” 1986-ban a pusztán „formális érvényesség” és a „további jogi szférákban érvényesség” összefüggéseként jelenik meg egy írásában (Varga 1986: 1—6). Végül legtisztábban egy 1988-as cikkben bukkan elő nála egy többrétegű jogkonceptióra törekvés: „...a jog élő gyakorlata ... kiesett az érdeklődés homlokteréből, s helyébe a demiurgosszá előlépett szöveg került. Márpedig az nyilvánvalóan nem lehet következmények nélküli, ha szöveg szövegszerű feldolgozásából — jogdogmatika — lesz a jogtudomány vezető ága. Jelesül: a jog egész életét egyre inkább egy kellő formaisággal kibocsátott szöveg függvényének csaknem mechanikus következményének kezdték tekinteni, miközben a jog intézményrendszerének voltaképpeni társadalmi jelenléte, hatásgyakorlása elméletileg érdektelenné vált.” (Varga 1988: 54). A jogdogmatika persze itt túlzottan összemosódott a jog szövegrétegével — és ebben a tekintetben Sajó András említett 1983-as elemzése messze találóbbak — de Varga

Csaba itt kivételes tudatossággal emelte a középpontba a jog szövegrétege és a jog további rétegei utáni kutatás igényét.

3. Egy komplex jogelmélet felé

A „hivatalos” szocialista jogelmélet meghaladása a 80-as évek második felére a jog szövegrétegről a jogi hermeneutika felé ment el Peschka Vilmosnál; Kulcsár Kálmán az „állami jognak” a mindennapi gyakorlattal való összefüggéseit emelte ki; Sajó András a szövegréteg és a doktrinális-jogdogmatikai tevékenység összefüggését hozta napvilágra; és végül Varga Csaba egy többretegű jog hangoztatásáig jutott el. Ezek a megoldások azonban egyrészt egymás mellett futnak el, másrészt bizonyos fokig egymást kioltó irányokba. Sajó és Peschka egymással szembenálló jogtudomány-felfogása említendő itt, vagy az, hogy Sajtól eltérően Varga Csaba a jog szövegrétegébe fogja bele túlzottan a jogdogmatikát.

Egy komplex jogelméletbe lehet integrálni — megítélésünk szerint — az említett jogelméleti kiindulópontokat, ha tudatosan különválasztjuk 1. a *jog szövegrétegét*, amely fölött a parlamenti politikusok rendelkeznek; 2. a *doktrinális-jogdogmatikai réteget*, amit az egyetemi jogászok és a felsőbb bíróságok tagjai kezelnek; 3. és a *bírói kazuisztikát*, amely a bírói eseti döntésekben kifejeződött döntési maximák, esethez közeli normatív döntési támpontok tárháza. E három jogréteg az európai kontinensen — és bizonyos fokig a modern amerikai jogrendszerben is — egy egymást feltételező, kiegészítő és korrigáló viszonyban együtt alkotja egy ország jogrendszerét. A pusztán doktrinális-jogdogmatikai jogfejlesztés, amennyiben a bírói kazuisztika jogi maximáit, parómiáit (jogi közmondásait) félresöpörve tudja uralni a jogot, „jogtudói szörnyszüleményeket” tud csak létrehozni — mint azt a múlt század második felében domináló német Begriffsjurisprudenz példázta — amit nem lehetett eseti jogi döntéseknél alkalmazni (l. Coing 1960: 7). De torzulást jelent az is, ha a bírói kazuisztika uralja el egyedül a jogéletet, és „hüvelykujjszabályok”, „tárgyalóteremre szabott maximák” sokaságában esik szét rendszertelenül a jog, mint ahogy azt a múlt század végi francia jogélet példázta (Dawson 1968: 398). Az ad hoc bírói maximákat, amelyek mint jó megoldások jegecesedtek ki a visszatérő esetek csoportjainak eldöntésére, még jogdogmatikailag rendszerezni, absztrahálni — a dogmatikailag a jogterület egészének ellentmondókat kiostálni — kell ahhoz, hogy esetileg helyes és rendszertanilag is ellentmondásmentes legyen az így létrejövő joganyag (l. Esser 1956; Larenz 1979). E két jogréteg ideális viszonya úgy írható le, mint a *bírói kazuisztikával az esetek valóságához kötött jogdogmatika*, ill. másik oldalról mint a *jogdogmatikailag fegyelmezett eseti jogfejlesztés* kettőse.

A két jogréteg mindenkorai eredményei azonban a politikusok által uralt parlamenti törvényhozásban még egy további szelektáláson mennek át ahhoz, hogy a jog szövegrétegében rögzíthetők legyenek. A jogdogmatikailag megfelelő — és eseti döntésekben már kipróbált — szabályozási alternatívák között ugyanis választási lehetőségük van a parlamenti törvényhozóknak. A *jogpolitikai tevékenység itt kapja meg funkcióját*, és az egyes parlamenti pártok jogpolitikussai, szimpatizáns jogászprofesszorai itt kezdik közelíteni a politika logikáját a jog logikájához és viszont (l. Pokol 1991: 171–173). Ideális esetben a jogpolitikus a jogi szaklapokban publikált és jogdogmatikailag egyaránt megfelelő de lege ferenda szabályozási javaslatokból igyekszik kiválasztani azokat, amelyek a pártja programjának, prioritásainak

a legjobban megfelelnek, ill. igyekszik kimutatni a szembenálló pártok jogpolitikusai által preferált alternatívákról, hogy azok milyen politikai hátrányokkal járnának a társadalom nagy csoportjaira. A jog logikája tehát itt már keveredik a politika logikájával. Társadalmilag hatékonyra azonban csak így válhatnak az egyes szabályozási alternatívák, ill. másik oldalról a politikai programok végeredményei — a mindenkori kormánypárt programja — csak így tudják befolyásolni a társadalom életét. Ideális esetben tehát a jog logikája általi formálás és a politikai prioritások szerinti szelekció együtt jelenik meg a törvény szövegében.

Torzulást ebben a viszonyban — vagyis a politikai jogalkotás és a jogdogmatikai termékek viszonyában — az jelent, ha a politika félresöpri a jogdogmatikailag tisztázott szabályozási alternatívákat, és a politikusok ténylegesen is mint korlátlan törvényalkotók maguk gondolják ki a jogi rendelkezéseket. Mint láttuk ez a „decizionizmus”, vagy más néven a kemény szövegpozitívizmus álláspontja. Egy komplex jogrendszer azonban ezt a politikai instrumentálizálást nem tudja elviselni, és mielőtt összetörne, a jelentkező kaotikus jelenségek egy idő után a jog logikájának tiszteletét kényszerítik ki a „szuverén” politikusokból. Ez történt a franciáknál a nagy forradalmuk után a XIX. század első évtizedeiben, de a sztálini „jogszolgáltatás” után, a 60-as évektől nálunk is reorganizálódni tudott bizonyos fokig a jog logikája.

Szövegréteg (jogpolitika), jogdogmatika és bírói kazuisztika tehát egy sokoldalú viszonyban együtt alkotják a jog rétegeit. Ezeket a hagyományos jogrétegeket egészíti ki egyre markánsabban az utóbbi 40 évben a nyugat-európai országokban az *alkotmányos alapjogok jogrétege*. (A nagy kivétel itt Anglia, ahol a jog belső szerkezete kizárja az absztrakt alapjogok önálló jogréteggé válását.) Különösen az európai alkotmánybíróságok esetében jött létre az alapjogi bírászkodás eltérő természete a jog hagyományos rétegeitől, mivel itt — szemben az eredeti amerikai verzióval — a rendes bíróságok rendszerén kívüli alkotmánybíróságok alakultak ki. Ennek révén a jogon túl, absztrakt morális elvekként kialakult emberi jogok az alkotmányba kerülésük után nem „megszelídülve”, „eljogiasítva” fejtik ki hatásukat, hanem jobban megtartva porébb morális elv jellegüket kerültek a hagyományos jogrétegek tetejébe. A kazuisztikában kialakult, jogdogmatikailag rendszerezett-absztrahált-kirostált szabályozási alternatívák parlamenti-törvényi rögzítése még nem jelenti a „jog végső folyamatába” való beépülésüket, hanem utólag egy alapjogi szűrőn is át kell jutniuk ehhez. Néhány évtized után azonban az látható a nyugat-európai jogrendszerekben, hogy az alapjogi rétegre — ezemi alkotmánybírósági döntésben kifejeződve — már a bírói kazuisztika maximáinak kialakításánál figyelemmel vannak, és az evidensen alapjogokat sértő megoldások, mint nem megfelelő normatív támpontok nem terjednek el szélesebb körben. Hasonlóképpen ehhez, a doktrinális-jogdogmatikai tevékenységnél is megelőlegezik már a későbbi alapjogi megtámadási lehetőségét, és egy-egy jogterület szabályanyagát és jogdogmatikai rendjét a releváns alapjogok fényében fejlesztik tovább. De ugyanígy a parlamenti jogpolitikusok is megfontolják, hogy az általuk preferált szabályozási modellek ellentétben állnak-e az alapjogi réteggel.

Ebben az ideális helyzetben így az alkotmányos alapjogok — valamikori jogon kívüli fogantatásuk ellenére — problémátlanul települhetnek a hagyományos jogrétegek fölé. Ez azonban azt is jelenti, hogy az alapjogi alkotmánybírászkodás is alkalmazkodik bizonyos fokig az adott ország jogrendszerének jogdogmatikai rendjéhez, és csak az olyan pontosságú alapjogokat használja, amelyek normatív tartalma lehetővé teszi a kiszámítható alapjogi bírászkodást. Kissé sommásan összegezve el lehet mondani, hogy — a néha felbukkanó

torzulásoktól eltekintve — a modern jogrendszerek hagyományos jogrétegei kisebb-nagyobb feszültségekkel együtt tudnak élni az újonnan létrejött alapjogi réteggel, és ez az új fejlemény tovább növeli a modern jog komplex rendszerét.

Lezárásképpen tehát kiemelhetjük ismét, hogy a közelmúltig fennálló kényszer az egységes, „hivatalos” jogelmélet téziseihez történő csatlakozásra elmúlt, és ha kicsi is az ország elméleti jogászközössége, különböző jogelméleti iskolák létrejöttére már lehetőség nyílik. Ebben a lehetségesé vált elméleti pluralizmusban olyan jogelméleti koncepciók kidolgozása felé kell törekednünk, amelyekben a jognak ez a többrétegűsége, az egyes jogrétegek kapcsolatai és a professzionális jogászok (jogpolitikusok, jogdogmatikusok, alkotmánybírák és a bírói kar) által kezelt jogrétegek visszakötődése a mindennapi rutinokhoz és etikai mércékhez egyaránt helyet kapnak. Az ilyen jogkoncepcióknak a gyakorlati jogászok széles köreiben történő tömegesebb elterjedése nélkül a jog maga sem tud teljes hatékonysággal működni. A modern tudásszociológia egy új megállapításával kifejezve: a jog helytelen „önleírása” és tagolatlan önképe a gyakorlati jogászok jogot megvalósító tevékenységében egy tagolatlan orientálódási térképet ad kézhez, és ez a jog komplexitását maga metszi vissza.

IRODALOM:

- Coing Helmut: Rechtspolitik und Rechtsauslegung in hundert Jahren deutscher Rechtsentwicklung. In: Verhandlungen des 43. Deutschen Juristentages. Band 2. B1—8., 1960.
- Esser, J.: Grundsatz und Norm in der richterlichen Fortbildung der Privatrechts. Tübingen, Mohr. 1956.
- Fikentscher, W.: Methoden des Rechts. (Band I.: Romanischer Rechtskreis; Band II. Anglo-amerikanischer Rechtskreis; Band III. Mitteleuropäischer Rechtskreis) Tübingen, Mohr. 1975.
- Gadamer, Hans-Georg: Igazság és módszer. Budapest, Gondolat, 1984.
- Habermas, Jürgen: Der Universalitätsanspruch der Hermeneutik. In.: uő: Kultur und Kritik. Frankfurt/Main: Suhrkamp, 1973.
- Jerusalem, Franz: Kritik der Rechtswissenschaft. Frankfurt/Main: Verlag Josef Knecht, 1948.
- Kulcsár, K.: A jogszociológia alapjai. Budapest: Közgazdasági és Jogi Kiadó, 1976.
- Kulcsár Kálmán: A jog mint eszköz? Valóság 1983/3. sz.
- Larenz, K.: Methodenlehre der Rechtswissenschaft. 4. Aufl. Berlin/New York, Duncker & Humblott 1979.
- Peschka Vilmos: Jogforrás és jogalkotás. Akadémiai Kiadó, 1965.
- Peschka Vilmos: A jogfilozófia alapproblémái. Gondolat, 1972.
- Peschka Vilmos: A jogszabályok elmélete. Közgazdasági és Jogi Kiadó, 1979.
- Peschka Vilmos: Jog és jogfilozófia. Közgazdasági és Jogi Kiadó, 1980.
- Peschka Vilmos: A jog mint a hermeneutika modellje. Állam és Jogtudomány, 1986/3.
- Peschka Vilmos: A jog sajátossága. Akadémiai Kiadó, 1988.
- Pokol Béla: A jog szerkezete. Gondolat, 1991.
- Pokol Béla: Parlamentári törvénybarát vagy aktivista alapjogász? A magyar alkotmánybíráskodás jogkoncepciói. Társadalmi Szemle, 1992/5.
- Sajó András: Jogkövetés és társadalmi magatartás. Akadémiai Kiadó, 1980.
- Sajó András: Kritikai érekezés a jogtudományról. Akadémiai Kiadó, 1983.
- Szabó Imre: A jogszabályok értelmezése. Közgazdasági és Jogi Kiadó, 1960.
- Szabó Imre: A jogelmélet alapjai. Akadémiai Kiadó, 1971.
- Varga Csaba: A törvényhozás felelős tudatossága. A miniszteri indoklás rendszerének elvi kérdései. Állam és Jogtudomány, 1977/1. 68—69.
- Varga Csaba: A jogalkalmazás elméleti felfogásának alapjai. Állam és Jogtudomány, 1978/3. 339—366.
- Varga Csaba: A kodifikáció mint társadalmi-történeti jelenség. Akadémiai Kiadó.
- Varga Csaba: Átalakulóban a jog? Állam és Jogtudomány, 1980/4. sz.
- Varga Csaba: A bírói tevékenység és logikája: ellentmondások az események, a valóság és a távlatok között. Állam és Jogtudomány, 1982/3. 464—485.
- Varga Csaba: A jog és érvényessége. Jogtudományi Közöny, 1986/1. 1—6.
- Varga Csaba: A modern formális jog és kultúrája: kihívások és buktatók. Jogtudományi Közöny 1988/1. 53—55.

Csalódás és reménykedés

Hozzászólás Láng István beszámolójához *

Több, mint kétéves szakértői előkészítő munka után került megrendezésre az Egyesült Nemzetek Szervezete második környezeti világértekezlete. A szakértői bizottságok egyike a *biotechnológiával* foglalkozott, abból a megközelítésből, hogy mit tehet ez a tudományterület a környezetért és a fejlődésért. (E sorok írója Maurice Strong úr felkérésére vett részt e bizottság munkájában.) A szakértői bizottság arra az ENSZ prognózisra alapozott, amely szerint a világ népessége 2040-ben várhatóan 10 milliárd lesz, a mai népesség kétszerese, és tíz emberből kilenc a Harmadik Világban fog élni. Ennek alapján az élelmiszer 90 %-ára a Harmadik Világban lesz szükség, míg a biotechnológiai kapacitás — elsősorban a génsebészet — a legfejlettebb országok kiváltsága marad. Ez a kihívás az élelmiszertermelés megduplázása tekintetében teljes mértékben irreális, ha csak azt az egyetlen tényt vesszük figyelembe, hogy a mezőgazdasági művelésre alkalmas területek nem növelhetők. Jelenleg is nagy mértékben használunk fel olyan területeket, amelyek művelésre alkalmatlanok, gazdaságtalanok. Becslések szerint Magyarországon ez meghaladja az 1 millió hektárt. A tradicionális mezőgazdaság, felhasználva a biotechnológia eredményeit, képes alternatívát adni, és több önfenntartó mezőgazdasági rendszert kifejleszteni.

A fejlődés egyik kulcskérdésének a bizottság az *egészségügy* javítását tartotta. A környezet jelentős mértékű romlása, a légkör-, víz- és talajszennyeződés közvetlen negatív hatással van az emberiségre. Az alultápláltság, a túlnépesedés, a nem megfelelő életkörülmények, a jó minőségű ivóvíz hiánya, a szennyvíz eltávolítás és kezelés elégtelensége vagy teljes infrastrukturális hiánya mind növekvő nyomást gyakorol az ember egészségére. A biotechnológia felhasználásával jelentős mértékben felgyorsulhat a szociális helyzet és az egészségügy minőségének javulása. Az ipari forradalom óta eltelt időszakban a környezet szennyezése szinte exponenciálisan növekedett, s káros hatásai nemcsak az ember egészségének, életkörülményeinek romlásával jártak, hanem gazdasági károkat is okoztak. A közvélemény előtt is jól ismertek a savas esők következményei, erdeink pusztulása, műemlékeink súlyos károsodása. A túlzott műtrágya- és növényvédőszer-felhasználás vizeink és talajaink elszennyeződését okozták. Nemzeti programok indultak el a kémiai növényvédőszerek alternatív módszerekkel történő felváltására. Hollandiában például mintegy 50 %-kal csökkentett növényvédőszer felhasználást céloztak meg, igen rövid határidővel.

Az előbbieken vázolt helyzetből kiindulva a bizottság — miközben hangsúlyozta, hogy a biotechnológia egyedül nem képes mindent önmagában, csodaszerként megoldani — nagy jelentőséget tulajdonított a biotechnológia elterjedésével kapcsolatos lehetséges *kockázatoknak*. Ebben a kérdésben a szakértők egyöntetű véleménye az volt, hogy minden

* Az ENSZ Környezet és Fejlesztéskonferenciájáról szóló beszámoló a Magyar Tudomány 1992. 9. számában jelent meg.

területen szabályozni kell a genetikailag módosított szervezetek felhasználását, környezetbe juttatását. Nemzetközi egyezmények alapján a genetikailag módosított szervezetekkel kapcsolatos kísérletekről, környezetbe juttatásukról tájékoztatást kell adni, valamint az egész világra kiterjedő ellenőrzést és állandó nyomon követést kell kidolgozni. A bizottság számos biotechnológiai program hatását, realitását vitatta meg. Példaképp említék néhány várható eredményt a napjainkban használatos technológiák biotechnológiai fejlesztésével kapcsolatban. A *szimbiotikus nitrogénkötés* hatékonyságának fokozásával jelentős mértékű műtrágya-felhasználás váltható ki. *Transzgénikus rovarellenálló növények* felhasználásával minimálisra csökkenthető a rovarirtók felhasználása (Magyar Tudomány 1992. 9.sz. 106 o.), transzgénikus rovarellenálló gyapot várhatóan 1993-ban kerül köztermesztésbe, s legnagyobb hatással éppen a Harmadik Világ gazdaságára lesz. A brazil farmer nagy árat fizetett az import növényvédőszerért, s szennyezte a környezetét, így a génsebészeti úton előállított gyapot nemcsak biztonságossá teszi a termesztést és egyben a farmer megélhetését, hanem az alternatív növényvédelemmel a kémiai védekezést is felváltja. A már napjainkban elterjedőben lévő, gyorsan növő *triploid lazac*, a halászat gazdaságosságának javítása mellett nagy mértékben javítja az ételmisszerellátás lehetőségeit. A *nagy lizintartalmú kukorica* előállítása és elterjedése az állattartás takarmányozását teszi hatékonyabbá. Új, monoklonális ellenanyagokon alapuló *diagnosztikumok* felhasználásával korai betegségfelismerés, és a genetikailag öröklődő betegségek kimutatása válik lehetővé. A járványok megszüntetésére alkalmas új, *rekombináns vakcinák* felhasználása a betegségek leküzdését teszi eredményesebbé. A genetikailag módosított mikrobák a hatékony szennyvízkezelésben segítenek.

A bizottság felhívta a figyelmet arra is, hogy a biotechnológia eredményeit elsősorban a Harmadik Világ fogja felhasználni, mivel a mezőgazdaság termelékenységét ott kell fokozni (l. az említett braziliai példát), s a nagy populációra kiterjedő járványok leküzdése is e területekre koncentrálódik. A biotechnológia bevezetésére, infrastruktúrájának kialakítására azonban éppen ezeknek a régióknak nincs meg az anyagi háttérük. A bizottság legfontosabbnak az új technológiák iránti fogadókészséget ítélte, ezért nemzetközi összefogás szükséges a képzés és továbbképzés területén. Lényeges momentumnak ítélte azt is, hogy a szakemberek kiképzése a fejlett országokban ugyan alapvetően szükséges, de fölöslegessé válik, ha a szakember hazatérve az ehhez a képzettséghez szükséges infrastruktúrát hazájában nem találja meg. Egybehangzó volt a szakértők álláspontja abban a tekintetben is, hogy a biotechnológiától való idegenkedés gyökerei a képzetlenségben, a közvélemény tájékoztatatlanságában keresendők. Veszélyeket hordoz magában, ha ezeket a tájékoztatatlanságból eredő adatokat politikai erők használják fel, minden szakmai megalapozottság nélkül. A bizottság mandátuma még a konferencia megtartása előtt lejárt. Dokumentumait azonban elkészítette, melyek hatása mérsékeltebb lett a vártnál. Emiatt kissé csalódott a szakértő, de reménykedik a kedvező utóhatásban.

Balázs Ervin

Lánczi András

A straussi örökség

Érvek és viták

A politikaelmélet reneszánszát éli a második világháború befejezése óta. Egyik legismertebb művelője, Leo Strauss (1899-1973) azzal emelkedik ki, hogy saját iskolát alapított. Tanítványai mára külön kasztot alkotnak az amerikai politikatudományon belül, sajátos elemzési módszerük alapján — melyet mesterüktől tanultak —, könnyen fölismerhetők. A straussi örökség körüli viták hevében a tanítványok egykor egységes tábora a nyolcvanas évekre fölbomlott. Az itt következő tanulmány a viták jellegét és a bekövetkezett szakadás okait vizsgálja.

A straussi örökség körüli viták a nyolcvanas évekre erősödtek fel. Noha a straussiánusok tábora jelentős pozíciókra tett szert az amerikai politikatudományon belül, mégsem lehet figyelmen kívül hagyni, hogy „sem Strausst, sem tanítványait nem kedvelik a tanszéki kollégák, sőt olykor még utálatban is részüik van. Ennek részben az az oka, hogy a straussiánusok bírálják az akadémiai körökben uralkodó öntelt relativizmust és megkísérlik a speciális kutatási kérdéseket újra összekapcsolni az emberi élet örök, egységes kérdéseivel”¹ — írja Charles R. Kesler. Kesler szerint a straussiánusokat nemcsak kívülről érik támadások, de a straussiánusok táborán belül is jól leírható törésvonalak alakultak ki.

Némileg erőltetettnek tűnik ugyan a straussiánusokat „nyugati—keleti” és „észak—déli” straussiánusokra osztani, ahogy Kesler teszi, mindenesetre tény, hogy két olyan kérdés körüli vita áll a háttérben, amelyben a straussiánusok központi helyet foglaltak el a nyolcvanas évek második felében.

A straussiánusokat megosztó egyik kérdés: Mi a politikai filozófia?, amely Strauss életművének is nagyon fontos kérdése volt. Mi a szókratészi fordulat jelentősége? Hol van az erkölcs helye a politikában, illetve hogyan értelmezhetjük az erényre vonatkozó politikai tanításokat? A vitában az egyik oldalon találjuk a „keleti” straussiánusokat, név szerint Walter Bernst, Allan Bloomot és Thomas L. Pangle-t, míg a másik oldalon a „nyugati” straussiánusokat találjuk, akiknek a vezéralakja Harry V. Jaffa, aki mögött egy egész intézmény, a Claremont Institute áll. Ennek a vitának a jellegét jól nyomon lehet követni

Thomas L. Pangle és Harry V. Jaffa közti cikkváltáson keresztül, amely Strauss platonizmusáról szólt.

A staussianusokat megosztó második kérdéskör Amerika politikatörténetére, alkotmányának jellegére vonatkozik. A föltett kérdést a következőképpen lehetne megfogalmazni: Milyen politikai tradícióból nőtt ki az amerikai alkotmány? A „keletiek” abból indulnak ki, hogy Amerika alapvetően „modern”, melyen azt értik, hogy Amerika egyfajta szintézisét adja a klasszikus politikai filozófia racionalizmusának és a bibliai kinyilatkoztatásnak. Felfogásuk szerint Amerika lényegét tekintve a hobbesi alapelveken nyugszik: hedonizmusban, ateizmusban és materializmusban fogant és az önfenntartás az alapelve. Ezzel szemben a „nyugatiak” azt hangoztatják, hogy az amerikai alapítók az antik és bibliai hagyományból építették föl az amerikai alkotmányt. Természetesen olvasták Hobbest és Locke-t, de méríteni Tacitusból, Ciceróból és a Bibliából merítettek. Az amerikai politikai hagyományról szóló viták természetesen nem korlátozódnak a straussianusok táborára, hiszen a nyolcvanas évek amerikai politikatudományának egyik legfontosabb kérdéséről van szó: az amerikai alkotmány 1987-ben volt kétszáz éves.

Gordon S. Wood, aki hosszú tanulmányt szentelt a straussianusok részvételének az amerikai alkotmányról szóló vitákban², azt hangsúlyozta, hogy ha meg akarjuk érteni a straussianusok álláspontját, akkor előbb magát Strausst kell megérteni. Wood szerint először is meg kell tudnunk válaszolni azt a kérdést, hogy mi a titka Strauss hatásának. Mi az a szellemi kisugárzás, amely halála után ennyi évvel is egységbe tömöríti egykori tanítványait, sőt tanítványainak tanítványait? Wood szerint Strauss egész életművét annak szentelte, hogy a klasszikus politikai filozófiára ráakódott modern véleményeket, nézeteket — miután átrágtta magát rajtuk — eltávolítsa. A klasszikus gondolkodás „tisztá racionális igazságá”-t többre becsülte minden későbbi gondolkodásmódnál. „Tanítványainak Strausshoz való vonzódása nem a klasszikus politikai szövegek régies stílusú tanulmányozásában keresendő, hanem a modernség riasztó relativizmusával, szkepticizmusával és nihilizmusával való hősies tudósi szembeszegülésében.”³ Strauss törekvése találkozott a hallgatók igényével, akik kétségbeesetten kerestek valamilyen világi menedéket a modern világ értékeinek kiüresedése és zűrzavara közepette. Wood ugyanakkor arra is rámutatott, hogy a straussianusok szinte vallásos tisztelete és hite Straussban ellentétben áll Straussnak a filozófiáról vallott nézetével. Strauss ugyanis egyszer kijelentette, hogy „a hiten alapuló filozófia nem filozófia többé”⁴. Tovább színezi a képet, hogy a straussianusok tartózkodnak Strauss nevének túl sűrű emlegetésétől. Strauss iránti feltétlen tiszteletük nem úgy nyilvánul meg, hogy állandóan rá hivatkoznak, ellenkezőleg, gyakran meg sem jelenik a neve. Itt van például Allan Bloom könyve, a *The Closing of the American Mind*. Noha a könyv sok tekintetben Strauss nézeteinek az újrafogalmazásából áll, közvetlen utalás Strausstra mindössze egyetlen egyszer, a 167. oldalon található.

Visszatérve Wood tanulmányára, szerinte a straussianusok hozzájárulása az amerikai politikai hagyomány feltárásához abból a kérdésből indul ki, hogy az Egyesült Államok milyen mértékben alapul az *önérdek* modern elvén. A straussianusok által föltett kérdések Wood megfogalmazásában: ha Amerika a modernséggel együtt született meg, akkor alkot-e valamikor is egy olyan politikai közösséget, amely magában foglalja az erényt? Vajon Arisztotelész valódi politikai közösségnek tekintené-e Amerikát? Mi a vallás szerepe az amerikai politikai gondolkodásban? Az amerikai alkotmány megkövetel-e bármilyen köte-

lességet is az állampolgáraitól? Wood értelmezése szerint ezek és más hasonló kérdések foglalkoztatják „a legmélyebben” a straussianusokat. Wood egyébként ugyanúgy érzékeli a straussianusok táborán belüli ellentétet, mint Kesler. Wood megfigyelése szerint miközben a straussianusok az amerikai alkotmány megszületéséről vitatkoznak, egy párhuzamos, háttérvita is zajlik közöttük, melynek tárgya a straussi örökség. Még a nyolcvanas évek elején Harry V. Jaffa több kollégáját megkritizálta, hogy félreértelmezik Strauss politikai tanítását. *Walter Berns* — szintén ismert straussianus — azzal vágott vissza, hogy Jaffa a straussi életmű kizárólagos örökösének, „a hit örének” tekinti magát.⁵

A vita tengelyében azért elsősorban az *amerikai alkotmány* áll. A straussianusok számára — érdekes módon még az ötvenes évek végén — *Martin Diamond* fogalmazta meg először Amerika megszületése és a modernség közti viszony problémáját. Diamond szerint az alapítók az érdeket helyezték előtérbe, amelyből a morális megfontolások teljesen hiányoztak. A straussianusok többsége ezt a szélsőséges nézetet elfogadhatatlannak tartja, de azt is elismerik, hogy Diamond a legfontosabb kérdést tette föl: összeegyeztethető-e az önérték feltétlen érvényesítése az erények gyakorlásával? Straussianus álláspont szerint a 18. századi Amerika átmenetet valósított meg a klasszikus republikánus világból egy demokratikus, individualisztikus, kereskedelmen alapuló világba. A kereskedésben kialakuló morál ugyan nem helyettesítheti a klasszikus erényeket, de alkalmas rendszerető, józan és önmérsékletet gyakorló polgárok kinevelésére.

Wood a straussianusok érdeméért említi, hogy a maguk szörszálhasogató szöveg-elemzési módszerével gyakrabban mélyebbre ásnak, mint a történészek, pedig a straussianusokat a történeti összefüggések nem érdeklik. Ebből következően a straussianus szerzők sokkal jobban értik és hangsúlyozzák az amerikai forradalom történeti eredetiségét. Szintén a straussianusoknak köszönhető, hogy az antiföderalisták álláspontját sokkal jobban ismerjük, mint korábban. *Herbert J. Storing* szerkesztésében hét kötetben, több mint 1800 oldalon jelentek meg az antiföderalisták összegyűjtött írásai. Az antiföderalisták — teljes összhangban az addigi politikai irodalommal — azt hangsúlyozták, hogy köztársaságot csak egy kis országban, homogén lakossággal és közös érdekre alapítva lehet létrehozni. Az amerikai föderalisták — a *The Federalist* által képviselt fölfogás — radikálisan szakítottak a Montesquieu által is hangoztatott fenti nézettel. Ezért kellett *Madisonnak*, *Hamiltonnak* és *Jaynek*, a *Federalist* három szerzőjének oly sokat magyarázgatnia az új köztársaság eszméjét, illetve megvalósíthatóságát egy fél kontinensnyi területen is.

A straussianusokat „észak—dél” irányban megosztó másik nagy kérdéskör inkább a konzervatívok belügyének tekinthető, hiszen a konzervativizmus „rég” és „új” formájának összeütközésével függ össze. Kesler terminológiájával: „paleokonzervatívok” és „neokonzervatívok” állnak egymással szemben. A „paleok” inkább a múltba néznek, míg a „neok” a jövőbe. A vita kulcsfogalmai: „globális demokrácia”, „szekularizáció”, „vallási bigottság”. A vita egészét tekintve, arról folyik a straussianus táboron belül (is), hogy mi Amerika teendője. A neokonzervatív straussianusok, akik gyakran azonosak a „keleti” straussianusokkal, *Tocqueville* nézőpontját osztják, és azt hangoztatják, hogy a modern kapitalista demokrácia — dacára az anomáliáknak — életerős és nincs jobb nála.

Az „őskonzervatívok” — szemben az „újak” óvatosabb megközelítésével — igen aktívak a múlt dicsősítésében, elutasítják a kalkulációt a szenvedély romantikus tisztelete kedvéért és hangsúlyozni szokták nem zsidó származásukat. Gyakran a félreértések határozzák meg,

hogy ki melyik oldalra kerül. Kesler szerint a „paleok” nem azt firtatják, hogy van-e zsidóknak helyük az amerikai konzervatívok között, hanem az a kérdés, hogy van-e Amerika számára hely a konzervativizmusban.⁶ Kesler álláspontja szerint az igazi kérdés nem az, hogy a paleokonzervatívok antiszemiták-e, vagy hogy a neokonzervatívok között esetleg vannak túlérzékenyek. A két fél között ugyanis konszenzus van abban a tekintetben, hogy az antiszemitizmus rossz. Az igazi probléma akkor merül föl, amikor a rációt, egyenlőséget és a természeti jogokat a sérthetetlennek tekintett „tradíció” nevében elvetik — az antiszemitizmus és más bűnök ekkor kezdenek csak kísértetni.

Straussiánus toposzok

A straussi örökség megértéséhez és megítéléséhez elengedhetetlen azoknak a témáknak, megközelítési módoknak és visszatérő vonásoknak az elemzése, amelyek alapján azonosítani lehet egy adott straussiánus szerző módszertani és értékpreferenciáit. Másként fogalmazva: azokra a vonásokra kívánok rámutatni, amelyek Strauss tanításából szükségszerűen következnek és tanítványai műveiben is megfigyelhetők. A visszatérő, Strausstól közvetlenül átvett, gyakran egyszerűen megismételt straussi nézeteket *straussiánus toposzoknak* fogom nevezni. Természetesen képtelenség felsorolni valamennyi olyan közös vonást, amely levezethető Strauss fölfogásából. Módszertanilag ezért azt a megoldást választottam, hogy két „keleti” straussiánus egy-egy könyvét összehasonlító elemzéssel megvizsgálom, hogy a straussiánus toposzok közül néhányat bemutassak.

A két kiválasztott könyv: *The Closing of the American Mind* (1987), melyet Allan Bloom írt; a másik könyv szerzője Thomas L. Pangle, címe: *The Spirit of Modern Republicanism* (1988). A két könyvnek eltérő tárgya van, ami mégis összeköti a két művet, az az, hogy straussiánus toposzok figyelhetők meg bennük. Mind Pangle, mind Bloom könyve magán hordozza Strauss politikai filozófiájának egy sereg vonását. Straussi reminiscenciák Bloom könyvét teljes egészében és nyilvánvalóan, míg Pangle művét csak részben és kevésbé föltűnő módon szövik át.

Pangle könyvének első fejezete (*The Old Orthodoxy and Its Demise*) — anélkül, hogy Straussra hivatkozna — lényegében Straussnak a modernségre vonatkozó nézeteit ismétli meg. Megjelenik a „haladás” eszméje, amely uralta 19. század második felét és a 20. század nagy részét⁷, straussi vonás a nagybetűs „Nagy Hagymány” fogalmának használata⁸, és tipikus a klasszikus és a modern politikai gondolkodás szembeállítás: „Az első gondolkodó, aki radikálisan és tudatosan szakított mind a szókratészi és a bibliai hagyománnyal, Machiavelli volt.”⁹

Strauss önálló monográfiában nem elemezte az amerikai alkotmány keletkezésének politikai filozófiai gyökereit, ám a hagyományos és a modern politikai filozófia szembeállításával olyan fogalmi és logikai keretet szolgáltatott, melynek alapján Pangle értelmezni, méghozzá szándéka szerint új módon tudja értelmezni az amerikai republikánus eszme gyökereit: „Ez a tanulmány — írja Pangle — kihívást intéz a tudósok körében általánosan elfogadott módszerek és konklúziók ellen.”¹⁰ Az eredetiségre való törekvés, az elfogadott akadémiai nézetekkel szemben kihívó magatartás szintén tipikusan straussiánus vonás.

Pangle e „kihívás” jegyében szükségesnek tartja, hogy mielőtt rátérne az alapító atyák által kidolgozott republikánus eszme tanulmányozására, kritikának vesse alá Marx, Weber

(akit Nietzsche inspirált) és Heidegger (valamint követője, egykori tanítványa, Hannah Arendt) historista nézeteit. Megjelenik tehát a *historizmuskritika mint straussianus toposz*. Pangle Weber-kritikája Strauss Weber-kritikáján alapul, de a nyolcvanas évek amerikai Weber-recepció hatása is érződik, amikor bírálatainak célpontjává a „kapitalizmus szelleme” és a protestáns etika közti összefüggést választja. Pangle annak tulajdonítja Weber tévedését, miszerint a kapitalizmus szellemének döntő mértékben vallási gyökerei vannak, hogy mind „Marxból, Weberből és követőikből hiányzott az alapvető morális és intellektuális motiváció, hogy elmerüljenek a nélkülözhetetlen és nehéz szövegelemzésben.”¹¹ Pangle szerint mind Marx, mint Weber felszínesen olvasta a modern politikai irodalmat — ez nem más, mint a straussi szoros olvasat követelményének az újrafogalmazása. Pangle szerint Weber teljesen félreértette Franklin önéletírását, ami azért döntő, mert a *Weber-tézis* végső soron ezen alapul. Weber kantianus szemellenzője akadályozta meg abban, hogy felismerje Franklin morális fölfogásának alapelemeit. Franklin írásaiban a filantropia, a másik emberrel való szenvedélyes és emberséges törődés a legfőbb morális motívum. Weber azonban a filantropiát nem tudta összeegyeztetni az olyan morális fogalmakkal, mint takarékoság, szorgalmas munka, tisztességesség. „Miért nem?” — teszi föl Pangle a kérdést hiszen, „A filantropia a mások jólétével való törődés”.¹² Weber következőképpen torz képet festett Franklin morális tanításáról. Mi több, Weber „drasztikusan félreértette Franklin morális gondolkodásának szellemét és lényegét.” Weber nem tudta, vagy egyszerűen figyelmen kívül hagyta, hogy a 16–17. században egy új erényfölfogás formálódott ki Machiavelli, Bacon, Spinoza, Hobbes és Locke nyomán. Weber azt is figyelmen kívül hagyta, hogy Franklin nyíltan kifejezte csodálatát Locke és Bacon iránt.

Pangle törekvése egyértelmű: az amerikai republikánus eszmére ráakódott idegen anyagokat, a historista megközelítésből fakadó torzulásokat kívánta eltávolítani. A német historizmus straussi kritikáját működteti Pangle, melynek lényege, hogy a modern német politikai gondolkodás az amerikai republikánus eszme *ellenében* formálódott ki: ezért utasítják el a straussianusok Hegel, Weber vagy Heidegger politikai koncepcióját.

Ezzel függ össze a *második straussianus toposz* Pangle könyvében: *Heidegger filozófiájának bírálata*. Strauss több helyen is foglalkozott Heidegger politikai eszméivel, melyek a német historizmusban fogantak.¹³ Pangle a straussi Heidegger-kritikát egy új dimenzióba helyezi, amikor Heidegger kapcsán Hannah Arendt filozófiáját bírálja. Heidegger és Arendt között a racionalizmusellenesség és a radikális historizmus fon összekötő szálakat. Pangle szerint Arendt filozófiája a heideggeri elképzelés felhígított, „humanizált” változata.¹⁴ Ha valaki elmélyülten végigolvassa Arendtnek *A forradalom* c. könyvét, melyben Arendt azt akarja elmondani, hogy az amerikai forradalom fölötté áll a franciának, mert józanabb, mértéktartóbb és békésebb volt, annak számára fokozatosan mégis az derül ki, hogy Arendt végső soron Robespierre „aktivista látomásával” rokonszenvezik. Pangle a könyvből vett több idézettel támasztja alá álláspontját. Nem az a baj, hogy Arendt Robespierre-rel szimpatizál, hanem az, hogy Robespierre politikai koncepcióját megpróbálta belemagyarázni az alapító atyák elképzeléseibe. Ahogy Weber sem törődött Locke-kal, úgy Arendt is szeretné „minimalizálni” Locke hatását az alapító atyákra. Pangle nem győzi hangsúlyozni, hogy Heidegger és Arendt milyen messze voltak attól, hogy megértsék a modern republikanizmus eszméjét. „Azt állítom — írja Pangle —, hogy az itt tárgyalt mindhárom nagy racionalista álláspontot képviselők — Machiavelli, a poszt-machiavellianus liberálisok és a klasszikus

republikánus eszme hívei — közös frontot alkotnak a klasszikus republikanizmusnak az új heideggeriánus gondolkodással, illetve elágazásával, az arendti újraértelmezéssel szemben.”¹⁵

Strauss historizmuskritikája, ennek elemei hangsúlyos szerepet kapnak Allan Bloom könyvében is. Bloom majd négyszáz oldalas könyvében arra tesz kísérletet, hogy elemezze az amerikai gondolkodásmód jellegzetességeit, amelyek felfogása szerint idegen nézetek és ízlések hatása következtében elvesztették vitalitásukat, korrumpálódtak. A három nagy gondolati (és szerkezeti) egységre tagolódó mű *első* része láttelepet ad a jelenlegi amerikai társadalom szellemi állapotáról, a *második* a német szellemi hatást vizsgálja az amerikai kultúrában, a *harmadik* pedig az újkori racionalitás és az egyetemek fejlődésének az összefüggéseit tárgyalja. Bloom szerint ma minden kultúra és erkölcsi érték egyformán jónak tűnik, hiszen a „jó” mércéje teljesen relativizálódott. Az amerikai gondolkodásmód relativizálódásában a német gondolkodásmód behatolásának volt nagy szerepe. Bloom szerint a német filozófiai gondolkodás behatolása az amerikaiba meglehetősen ellentmondásos folyamat volt. Közvetítette az antik görög, római, keresztény hagyományokat, ugyanakkor a szellemi függőség zsákutcájába vitte a hagyományos amerikai gondolkodást. A német szellemi hatásból fakadó ellentmondást egy módon lehet feloldani: aktív szellemi erőfeszítéssel fel kell dolgozni ezt a hatást. A feldolgozás gyakorlati szempontból Bloom esetében azt is jelenti, hogy a német historista gondolkodás két nagy alakjának, Webernek és Heideggernek a nézeteit bírálja.

Bloom Heideggerről alkotott felfogását az motiválja, hogy bebizonyítsa: a német filozófiai gondolkodás relativizmusa felelős az amerikai gondolkodás relativizálódásáért. Bloom együtt emlegeti Nietzsche és Heidegger nevét, mivel felfogása szerint Heidegger Nietzsche igazi örököse. Heideggernek Nietzsche-ről írt könyvében Bloom szerint a legfontosabb fejezet címe: A hatalom akarása mint művészet. Bloom — hasonlóan Pangle-hez a német filozófia és a német politikai gondolkodás között szoros összefüggést lát. A Hegel—Marx—Nietzsche—Heidegger vonal politikai szempontból csupán variációk egy tételre: a hatalomnak jogában áll bármilyen eszközt igénybe vennie céljai megvalósításához. Ezt a nyers tételt — a morális lelkiismeret megnyugtatására — az értékek relativizálásával lehet alátámasztani. Többé nincs szükség azon morfondírozni, hogy mi a jó és mi a rossz. Hogy ez hova vezet, azt jól példázza Heidegger esete a nemzeti szocializmussal — Bloom nem hagy kétséget afelől, hogy nem hisz a szerecsenmosdatás sikerességében.¹⁶

Bloom sorra „pukkgatja” a straussi „patronokat” a historizmus és relativizmus közti összefüggést illetően. Bloom szerint a relativizmus „kioltotta a nevelés igazi motiváló erejét a jó élet keresésének az igényét”. Az uralkodó modernizmus persze kötelességszerűen meghirdeti az „értéktisztázó” iskolai kurzusokat, amelyek arra hivatottak, hogy modellt nyújtsonak a szülőknek és a gyerekeknek, hogyan beszélgessenek olyan témákról, mint az abortusz, a szex vagy a fegyverkezési hajsz. Ezt a fajta nevelést azonban Bloom propagandának nevezi, szemben a valódi neveléssel, melynek során a fiatalok egész személyisége szembesül az emberi élet — gyakran drámai — morális döntéskényszereivel. Mindent összevéve Bloom és Pangle — tárgyak különbözősége ellenére — ugyanarról beszél: Amerikának van *saját* politikai hagyománya, a *modern republikanizmus eszméje*, melyet nem szabad hagyni, hogy tőle szellemében idegen eszmék eltorzítsák. Ahogy Strauss a klasszikus politikai filozófiát akarta megtisztítani a modern historizmus ráakodásaitól, úgy a két „keleti” straussiánus

az amerikai politikai hagyományt próbálja úgy értelmezni, ahogy „az alapítók értették magukat”. Felfogásuk szerint a német filozófia — részben közvetlenül, Amerikába érkezett emigránsok révén, részben közvetve, a modern társadalomtudományokon keresztül — korumpálja az amerikai szellemet, elfedi, eltorzítja a modern republikánus eszmét. Ez az oka, hogy oly keményen bírálják Max Weber, Heidegger vagy Hannah Arendtet.

A straussianus toposzok fölsorolásának ezzel azonban nincs vége. Ha megnézzük Pangle könyvének leghosszabb fejezetét, a harmadikat, melynek címe *The Lockean Conception of Human Nature*, akkor megtapasztalhatjuk, hogy miként működteti Pangle a szoros olvasat straussi követelményét. Pangle elemzési módszere ugyanazon az elven alapul, mint Straussé: egy szerzőt önmagából kell megérteni, ebben az esetben Locke-ot Locke alapján kell interpretálni. Az idézetek többsége olyan szerzőktől származik, akiket Locke is ismert, vagy ismerhetett (vö. Strauss Machiavelli-elemzésével), rengeteg közvetlen idézet Locke-tól, és viszonylag kevés utalás a mai, Locke-ra vonatkozó irodalomra.

Bloom esetében feltétlenül rá kell mutatni nevelésfelfogásának straussi vonásaira. Bloom tulajdonképpen Strauss liberális nevelés koncepcióját ismétli meg: a mai nevelés inkább oktatás, mint a szó eredeti értelmében vett nevelés. A klasszikus nevelés a jellem formálását tűzte ki célul, az oktatás viszont információk átadására szűkíti a nevelés fogalmát. A nevelésnek a klasszikus liberális nevelés értelmében arra kell irányulnia, hogy a fiatalabb generációknak meg tudjuk mondani, hogy mi a jó, és mi a rossz, hogy mi a helyes, és mi a helytelen. A válaszokat a Nagy Könyvek tartalmazzák, mert a nagy könyvek az igazságra irányulnak, és racionális magyarázatokat keresnek. Ehhez azonban meg kell menteni a filozófiát, amelyről az amerikai diákok szinte semmit nem tudnak, legfeljebb annyit, hogy ez is választható tárgy, akár a jóga. Bloom lényegében aktualizálja azt, amit Strauss mondott a liberális nevelésről.

A teológiai—politikai kérdés: Strauss platonizmusa

A straussianusok jelenlegi helyzetét, belső konfliktusait nem érthetjük meg legalább egy konkrét vitájuk részletesebb ismertetése nélkül. Ezért a következőkben Harry V. Jaffa és Thomas L. Pangle vitáját szeretném röviden értelmezni, amely *Strauss politikai filozófiájának a lényegéről* szólt.

Hogy érthető legyen Jaffa és Pangle vitája, röviden vissza kell térni Strauss modernségfelfogásához. Strauss szerint a nyugati tradíció két elemből áll, a héber és a görög tradícióból. E két összetevő elem antagonisztikus viszonyban áll egymással. Jeruzsálem és Athén a hit és a filozófia egymással rivalizáló elvét testesíti meg. „A Nyugat egész történetét mint egy állandóan megújuló kísérletet szemlélhetjük, amely arra irányul, hogy kompromisszumot, vagy szintézist hozzanak létre e két, antagonisztikus elv között. De az összes kísérlet szükségszerűen kudarcot vallott.”¹⁷ Ennek az az oka, hogy szintetizálás közben valamelyik elem szükségszerűen alárendelődik a másiknak. A nyugati tradíció nem engedi meg a két elem szintézisét, hiszen a nyugati tradíciót éppen e két elv közti állandó feszültség tartja fenn. „Amíg lesz nyugati világ, addig lesznek teológusok, akik bizalmatlanul fognak a filozófusokra nézni, s lesznek filozófusok, akiket a teológusok ki fognak hozni a sodrúkból.”¹⁸ Vagyis a nyugati tradíció nem tűri az uniformizálódást. Nem az a lényeg, hogy

egy adott ember melyik oldalt erősíti, hanem az, hogy nehogy eszébe jusson bármelyik oldalnak a másik oldal megszüntetése, mert az a nyugati kultúra végét jelentené.

Strauss számára axiomatikus kiindulópont volt, hogy a *nyugati modernség válságban van*. Gondolkodásának középpontjában ugyanaz a perspektíva-vesztés állt, amely áthatotta Nietzsche, Spengler, Heidegger vagy Husserl filozófiáját. Ahhoz, hogy bárminek is a válságáról beszélhessünk, előbb meg kell tudnunk mondani, hogy *mi* is van válságban, azaz *mi a modernség*. Strauss egyik késői írásában a *Progress or Return*-ben a következő módon jellemezte a modernséget. A modernség *első* vonásának az antropocentríkusságát nevezi: „Amikor a modern gondolkodás antropocentrikus jellegéről beszélek, akkor a bibliai és a középkori gondolkodás teocentrikus jellegével, valamint klasszikus antik gondolkodás kozmocentríkusságával állítom szembe.”¹⁹ A modern filozófiában mindennek az ember a forrása. Strauss egy sor klasszikus modern szerzőt idéz bizonyítékul: „Csak azt ismerjük, amit mi csinálunk” (Hobbes), „Az értelem írja elő a természet számára a törvényeket” (Kant), és így tovább. Még az antik ateisták, materialisták számára is magától értetődő volt, hogy a kozmikus rend fölötté áll az emberek világának, és nem az ember minden dolog forrása. Az antropocentríkusságból következik a modernség *második* vonása, az erkölcsi irányultságban bekövetkezett radikális változás. A hangsúly a kötelességről áttevődött a jogokra. Az ember kötelessége másodlagossá vált a jogok mögött. Ezt fejezi ki a modern szabadságfogalom is, amely fokozatosan kiszorította az erényt. „A jó élet már nem egy mit és hogyan, hanem csupán egy hogyan tartalmaz.”²⁰ A *harmadik* vonás a szabadság elvéből következik, amely a történelem függvénye. A történelem újkori fölfedezése abban áll, hogy az ember szabadságát nem a természet, hanem szabadságának korábbi foka korlátozza. A történelemnek a szabadsággal összekötött koncepciója teljességgel idegen a premodern gondolkodástól.

A modernségnek ez a három vonása szorosan összefügg egymással. Amikor Strauss a modernség válságáról beszél, akkor e három elem együttes válságáról van szó. Magát a válságot már korábban érintettük. Most inkább az a kérdés, hogy mit lehet tenni ebben a helyzetben: „A modernség válsága azt sugallja, hogy vissza kell térnünk. Visszatérni, de hova? Nyilvánvalóan a nyugati civilizáció premodern integritásához, a nyugati civilizáció alapelveihez.”²¹ Ez a legutóbbi mondat egyértelműen jelzi Strauss törekvését és modernségkritikájának célját. Vissza kell térni a nyugati civilizáció életterejét adó két, egymással konfliktusban lévő eleméhez, a bibliai hithez, és a racionális vizsgálódást folytató filozófiához. „Senki nem lehet filozófus és teológus egyszerre. De valamennyiünk lehet — sőt kellene is, hogy legyen — az egyik vagy másik, a filozófusnak nyitottnak kell lennie a teológiára, a teológusnak a filozófia kihívására.”²²

Strauss *modernségkritikájáról* Harry V. Jaffa a következőképpen írt: „Strauss modernségbírálatja egyszerre hangsúlyozza a modernség nemkívánatosságát és lehetetlenségét. Ezért idézte Strauss oly gyakran Horatius egyik maximáját: „Úzd vasvillával, de a természet bejön újra.” Ez a mondat azt az igazságot tartalmazza, amit a modernség radikálisan tagad: a természet korlátot szab az emberi szabadságnak és a természet legyőzhetetlen. A modernség azonban éppen a természet meghódítását tűzte ki célul.”²³ A „természet” és a „törvény” megkülönböztetések az antik filozófusok azt is hangsúlyozták, hogy a „természet” magasabb rendű, mint a „törvény”. A modern gondolkodás a természetet és a történelmet állítja szembe egymással úgy, hogy a történelmet a természet fölé helyezi. Strauss nem

zárta ki annak a lehetőségét, hogy az orvosok képesek lesznek a technikai fejlődés eredményeként az embert a mértéktelen életmódból adódó betegségekből gyógyítani, de arról is meg volt győződve, hogy az eredmény nem lehet más, mint az unalom és a fanatizmus valamiféle keveréke, ám semmiképpen nem a boldogság. A boldogság ugyanis nem egyenlő a jó dolgok egyszerű összegével — ahogy ezt Arisztotelész is írja.²⁴ Strauss számára nem volt üres szócséplés a jó élet és a boldogság lehetőségéről való beszéd, mint ahogy az antik gondolkodók számára sem volt az. Nagyon leegyszerűsítve fogalmazva: a jó dolgok jók a jó számára, és rosszak a rossz számára. „A politikai hatalom, amely Churchillt jobbá tette, Hitlernek ártott.”²⁵ Strauss vállalkozása, hogy a politikai filozófiát visszahelyezze jogaiba, azon alapult, hogy a mindenki számára adott hétköznapi tapasztalatok (common sense) tekintélyét helyreállítsa. Az újkori politikai filozófiai hagyomány feldolgozásakor formálódott ki az a koncepciója, hogy Machiavellitől Hobbeson keresztül Heideggerig tartott az a folyamat, melynek során a politika és az erkölcs elszakadt egymástól. Amit az ember megnyer az egyik oldalon (a véletlenek legyőzése intézmények által), elveszíti a másikon: mint erkölcsi lény megsemmisülhet. Nem az intézmények kritikájáról van szó, hanem arról a modern relativista erkölcsfelfogásról, amely még a lehetőségét is elveti, hogy meg tudjuk különböztetni a jót a rossztól. Egy pillanatra vissza kell térni Husserl egyik tanulmányához. (*A filozófia mint szigorú tudomány*), melyben két részre osztotta a filozófiát: világnézeti filozófiára és tudományos filozófiára. A hagyományos filozófián belül a kettő nem vált szét — írja Strauss a *Philosophy as Rigorous Science* c. tanulmányában, mivel a céljuk nem volt megkülönböztethető. A modern tudat számára azonban a világnézeti filozófia és a szigorú tudomány végleg különvált. A klasszikus politikai filozófiát fölváltotta az ideológia. A világnézet (Weltanschauung) koronként változik, míg a tudomány időfölsőbbiséget élvez. Az ember ugyanakkor szeretne „felemelkedni”, vigaszt találni, még hozzá most, s nem valamikor a tudomány ígérte jövőben, amikor a filozófiát mint szigorú tudományt elhagyjuk a világnézeti filozófia kedvéért. Heidegger nyilvánvalóan nem tudott ellenállni ennek a csábításnak, valóságos tárgyat, mozgalmat keresett, amely képes fordulatot hozni a végszélybe került emberiség életébe. Strauss kimutatja, hogy Heidegger filozófiájában nem jutott hely a politikai filozófiának; ezzel — véli Harry V. Jaffa — Strauss arra akart utalni, hogy Heidegger életművéből teljességgel hiányzik a morális érdeklődés. Ezzel el is érkeztünk Strauss egész munkásságán végighúzódnó kérdéshez, melyet „*teológiai-politikai*” problémának nevezett.

Strauss a *Die Religionskritik Spinozas* c. 1930-as könyvének amerikai kiadásához írt új előszavában azt mondja, hogy Spinoza könyve megírása óta „a teológiai-politikai probléma maradt vizsgálódásaim tárgya”.²⁶ Pangle a tanulmányában idézi Strauss önreflexióját, hozzátéve, hogy Strauss Spinozán keresztül jutott el Maimonidészhez és Farabihoz, akik szerint a kinyilatkoztatás a prófétán, „az emberi törvényhozó”-n keresztül valósul meg. Így jutott el Strauss Avicennáig, akinek a szavait — „a prófécia és az isteni törvény tárgyalása megtalálható a *Törvényekben*” — a *Plato's Laws*-ban, utolsó könyvében idézi. Pangle ebből arra a következtetésre jut, hogy „Platón és a Biblia közti vita lényege már megtalálható Platón és a költők, illetve Szókratész és Iszomakhosz rejtett vitájában”.²⁷ Ezután teszi föl Pangle a kérdést, hogy a teológiai-politikai probléma miért uralja Straussnak Platón politikai filozófiáját feldolgozó—értelmező tanulmányait. Pangle Strauss interpretációja szerint, mivel a teológiai-politikai probléma állt Strauss fiatal korától kezdve munkásságának közép-

pontjában, ráadásul Strauss a *Plato's Laws* c. művében — lásd Avicenna-idézet — már Platónnál is megtalálta a teológiai-politikai probléma magját a filozófus és a költők közti vitában, ezért Platón politikai filozófiájának is a teológiai-politikai probléma adja a lényegét.

Jaffa ezen a ponton kezdi el bírálni Pangle Strauss—interpretációját. Jaffa egyetért Pangle-lel abban, hogy a teológiai-politikai probléma, vagy másként „Athén és Jeruzsálem” Strauss életművének a központi kérdése. De ha ez így van, akkor Pangle miért csak a tanulmánya hatodik fejezetében vezeti be a teológiai-politikai probléma fogalmát? Jaffa másik kifogása az, hogy Pangle a teológiai-politikai problémát a filozófia és a költészet közti vitává alakítja át, ezért Pangle gondolatmenetét elfogadhatatlan csúsztatásnak tartja. „Straussnak tulajdonítani azt a nézetet — ahogy ezt Pangle teszi —, hogy a Biblia a költészet egyik műfaja, amely lényegében nem különbözik a görög költészettől, ez mélységes tévedés” — állítja Jaffa.²⁸ Strauss szerint az újkori racionalista bibliakritika képviselői a Bibliát úgy olvasták, mintha az egy volna a sok könyv közül. Jaffa szerint Strauss ezt a felfogást nem osztotta, csupán lehetséges megközelítési módnak tekintette, mellyel a Bibliát elemezni lehet, de semmivel nem tartotta meggyőzőbbnek, mint a hívőknek azt a feltételezését, hogy a Biblia egyedülálló könyv, s nem egy a sok könyv közül. Jaffa felfogása szerint Platón és a költők közti vita az ideák és az egymással civakodó istenek közti vita. Platón és a Biblia közti vita viszont az ideák és az egyetlen Isten közti vita. Ebből következően „Pangle, miután elismerte, hogy Strauss számára a teológiai-politikai probléma centrális, mégis perifériusan kezeli ezt a problémát” — ítélkezik Jaffa.

Jaffa szerint Pangle ettől a ponttól kezdve vakvágányra téved. Téves Pangle azon nézete is, miszerint az ember természettől fogva hedonisztikus, egocentrikus és aszociális lény. Strauss ugyanis élete végén a *Natural Right and History* új kiadásához írt előszavában az embert természettől fogva társadalmi lénynak nevezi. Csak mint társadalmi lény képes különbséget tenni a kellemes és a jó között. Jaffa hosszan fejtegeti, hogy Pangle-nek az ember lényegére vonatkozó, Straussétól homlokegyenest eltérő álláspontjából egy sor téves következtetés adódik. Ilyen tévedés „a nemes és igazságos” dolgok értelmezése. Pangle szerint — írja Jaffa — a nemes és igazságos dolgok iránti emberi csodálat nem a természettől fogva létezik, hanem a szokás hatalmából alakul ki. Jaffa szerint Strauss ennek éppen az ellenkezőjét állítja a *Natural Right and History*-ban: „Vannak dolgok, amelyek természettől fogva, lényegükből adódóan csodálatra méltóak vagy nemesek.”²⁹ Majd így folytatja: „Az összes vagy legtöbb ilyen dolog jellemzője, hogy nem tartalmaznak semmilyen utalást az egyén önző érdekeire, illetve implikálják a kalkulációtól való szabadságot.” Vagyis amíg Pangle sokáig beszél, addig Strauss a természettől adott „kalkulációtól való szabadságról” szól.

Jaffa érvét értelmezve azt mondhatjuk, hogy Jaffa védi a klasszikus, antik természetjogi tanítást, mert szerinte Strauss ezen az állásponton volt, míg Pangle a modern természetjogi tanítást tulajdonítja Straussnak. Pangle hőse „az igazán szabad ember”, azaz — Jaffa szerint — az olyan ember, aki mentes minden nemesre és igazságosra vonatkozó belső kötöttségtől. Az ilyen ember pusztán eszköznek, alacsonyabbrendűnek tekinti a másik embert, aki csak arra jó, hogy a szükségleteim kielégítéséhez hozzásegítsen. De azok, beleértve Strausst is, akik szerint a nemes és igazságos iránti csodálatunk természettől adott, megvetik a Pangle-féle epikureistát. Pangle álláspontja a modern nihilizmusban végződő felfogás esete — szögezi le Jaffa.

Jaffa szerint tehát Pangle azon az oldalon áll, melyet Strauss mindig is kritizált. Ez annál is inkább fájdalmas, mert Pangle éppen Strausst interpretálja egy olyan alapállásból kiindulva, melyet Strauss soha nem fogadott el. Pangle a modernség oldalán áll, míg Strauss — Jaffa értelmezése szerint — a premodern politikai filozófia híve és csodálója volt. Megítélésem szerint Jaffának igaza van Strausst illetően. Van azonban egy ellentmondásos pont Strauss modernségfelfogásában: ez pedig a modernség *amerikai változatának* megítélése. Strauss nagyon hálás volt Amerikának, hogy befogadta. Allan Bloom szerint Strausznak „Az amerikai rezsimhez fűződő elkötelezettsége mély volt. Tanulmányozta történelmét és el volt ragadtatva szellemétől”.³⁰ Persze — mondhatná bárki — a személyes hálát nem szabad összekeverni a politikai tanításával. Úgy tűnik, hogy Jaffa közelebb van Strauss ezoterikus tanításához, mint Pangle. Strausznak nem abban az értelemben volt ezoterikus és exoterikus tanítása, ahogy a régi szerzőknek volt, hanem abban az értelemben, hogy minden filozófusnak a műveiben rejtőzködnek első látásra észrevehetetlen „gyönyörű istenképek”. A *Persecution and the Art of Writing* c. írásában ezt írja Strauss: „Az exoterikus irodalom lényegében tehát a nem liberális társadalmakra jellemző. Joggal vethető föl, hogy van-e valamilyen haszna egy valóban liberális társadalomban. A válasz egyszerű. Platón *Lakomá*-jában Alkibiadész — a szókimondó Athén szókimondó fia — Szókratészt és beszédeit olyan szobrokhoz hasonlította, amelyek külsőleg csúnyák ugyan, de a belsejükben a leggyönyörűbb istenképek rejtőzködnek.

A múlt legnagyobb íróinak művei még külsőleg is gyönyörűek, noha látható szépségük elhomályosul azoknak a rejtett kincseknek a fényében, amelyek csak nagyon hosszú, soha nem könnyű, de mindig kellemes munka eredményeként tárulkoznak föl. Azt hiszem, hogy a filozófusok erre a mindig nehéz, de mindig szívet gyönyörködtető munkára gondoltak, amikor a nevelést ajánlották.”³¹

Hogy mennyire a modernség értékeléséről folyik a vita Jaffa és Pangle között, azt bizonyítja Jaffa szavai is: „A modernség előítélete a tradicionális vallásossággal szemben egyben előítélet a tradicionális morálfilozófiával szemben is, valamint az ezt tápláló értelemmel szemben. A vallásos fundamentalizmus rációellenes, de a mai akadémiai filozófiai fundamentalizmus legalább annyira az!” Jaffa értékelése szerint Pangle megbontotta azt az egyensúlyt, melyet Strauss Athén és Jeruzsálem, a filozófia és a vallás, a kinyilatkoztatás és a ráció között kialakított és radikális modernség előítéletes álláspontját képviseli.

Pangle válasza viszonylag rövid és többrétegű. „Az igazság az, hogy Jaffa durva félremagyarázásban vétkez.” — szögezi le Pangle a válasza elején. Hogy miért torzította el Jaffa Pangle Strauss-interpretációját, azt csak „ő és az Isten tudja”. Pangle ragaszkodik ahhoz, hogy tanulmányának vezérmotívuma — ahogy felfogása szerint Strauss életművének is — a teológiai-politikai probléma volt. Pangle tiltakozik Jaffa azon vádpontja ellen, hogy Strausznak tulajdonította azt a nézetet, hogy „a Biblia a költészet egyik műfaja”. Ellenkezőleg, azt állította, hogy „Strauss figyelmét nem kerülte el, inkább kiemelte és hangsúlyozta a bibliai gondolkodás és a görög költők közti óriási különbséget”. Az igazi baj nem is az Pangle szerint, hogy Jaffa teljesen félreérti őt, sokkal súlyosabb, hosszabb távú következmény az, hogy Strausst is félreérti. Ahogy Jaffa magyarázza, hogy mit értett Strauss teológiai-politikai problémán, az „számomra alapvetően zavaros”. Pangle úgy látja, hogy Jaffa közös morális frontot formál Platónból és a Bibliából: a platóni politikai filozófia a vallás pártján áll, amikor elítéli az epikureizmust, vagy az újkori materializmust. Pangle megítélése

szerint azonban Platón és a Biblia között vita van afölött, hogy milyen a jó élet. Jaffának azzal az állításával szemben, hogy a Biblia és Platón közti vita az ideák és az egyetlen Isten közti vita, Pangle Strausst idézve azt mondja, hogy „mind a Biblia egyrészt, mind Farabi vagy Maimonidész és Strauss Platónja másrészt, szilárdan védik a polgári vagy morális erényt: de milyen szellemben, milyen céllal vagy célokkal, és főként milyen életmód kedvéért”? Pangle szerint Strauss Farabi és Maimonidész Platón-fölfogását követi: a filozófia a létezők lényegének megismerésére vállalkozik, a filozófia egyenrangú a teológiával, igaz az egyenrangúságnál többre nem is vágyhat.

JEGYZETEK:

- 1 Charles R. Kesler: All against All. National Review, August 18, 1989.
- 2 Gordon S. Wood: The Fundamentalists and the Constitution. The New York Review of Books, February 18, 1988.
- 3 Uo. 34. o.
- 4 Uo. 33. o.
- 5 Walter Berns: A Reply to Harry Jaffa. National Review, January 22, 1982. 44. o.
- 6 Charles R. Kesler: All against All. I.m. 42. o.
- 7 Thomas L. Pangle: The Spirit of Modern Republicanism. The Moral Vision of the American Founders and the Philosophy of Locke. The University of Chicago Press, 1988. 7. o.
- 8 Uo. 8. o.
- 9 Uo. 62. o.
- 10 Uo. 7. o.
- 11 Uo. 12. o.
- 12 Uo. 19. o.
- 13 Vö. Leo Strauss: An Introduction to Heideggerian Existentialism. In: The Rebirth of Classical Political Rationalism. The University of Chicago Press, 1989.; Leo Strauss: Philosophy as Rigorous Science and Political Philosophy. In: Studies in Platonic Political Philosophy. The University of Chicago Press, 1983.
- 14 Thomas L. Pangle: The Spirit of Modern Republicanism. I.m. 49. o.
- 15 Uo. 53. o.
- 16 Allan Bloom: The Closing of the American Mind. Simon and Schuster, 1987. 154. o.
- 17 Leo Strauss: Thucydides: The Meaning of Political History. In: The Rebirth of Classical Political Rationalism. The University of Chicago Press, 1989. I.m. 72. o.
- 18 Uo. 73. o.
- 19 Leo Strauss: Progress or Return? In: The Rebirth of Classical Political Rationalism. The University of Chicago Press, 1989. 243. o.
- 20 Uo. 244. o.
- 21 Uo. 245. o.
- 22 Uo. 270. o.
- 23 Harry V. Jaffa: The Legacy of Leo Strauss. Claremont Review of Books, Fall, 1984.
- 24 Arisztotelész: Nikomakhoszi etika. 1097b
- 25 Harry V. Jaffa: The Legacy of Leo Strauss. I.m.
- 26 Vö. Leo Strauss: Liberalism Ancient and Modern. Basic Books, 1968. 9. fejezet
- 27 Thomas L. Pangle: The Platonism of Leo Strauss: A Reply to Harry Jaffa. Claremont Review of Books, Spring 1985.
- 28 Harry V. Jaffa: The Legacy of Leo Strauss. I.m. 17. o.
- 29 Leo Strauss: Natural Right and History. University of Chicago Press, 1953. 128. o.
- 30 Allan Bloom: Leo Strauss. Political Theory, vol. 2. no. 4, November 1974.
- 31 Leo Strauss: Persecution and the Art of Writing. The University of Chicago Press, 1988. 36—37. o.

Tarján Imre

Tudomány és gyakorlat kicsiben

Azonos című beszámolót írtam „belső használatra” kb. 10 évvel ezelőtt, amikor több mint 3 évtizedes múlt után nyugalomba vonultam a Semmelweis Orvostudományi Egyetem (SOTE) Biofizikai Intézetének igazgatói székéből. Tulajdonképpen kettős visszavonulásról volt szó, hiszen a szóban forgó intézet egyúttal az MTA Természettudományi Kutatólaboratóriumainak (TTKL) Biofizikai Kutatólaboratóriumaként is működik, és ennek is vezetője voltam. Úgy éreztem, hogy tartozom egy összegzéssel kollegáimnak, munkatársaimnak és minden érdeklődőnek, de tartozom ezzel saját magamnak is. A múltbéli eredmények, amelyekről akkor írtam, természetesen ma is érvényesek, azóta azonban sok minden történt: új elképzelések alakultak ki, új feladatok fogalmazódtak meg, új eredmények születtek, és a problémák, a tanulságok, a következtetések sem a régié. Ezért szólalok meg újból.

A Mondanivalóm két részből áll. Az elsőben a kutatólaboratórium, ill. az intézet munkájáról, eredményeiről szólok, a másodikban — a visszaemlékezéshez kapcsolódva — néhány aktuális gondolatot vetek föl.

Visszaemlékezés

c Szervezeti kérdések. A 40-es évek végén a budapesti, akkor még Pázmány Péterről elnevezett, jelenleg Eötvös Loránd nevét viselő Tudományegyetem Orvosi Karán több új tanszék, ill. intézet létesült, ezek egyike az Orvosi Fizikai Intézet, jelenlegi nevén (1968 óta) SOTE Biofizikai Intézete. A következőkben azonban — mint a bevezetőben említettem — nem egyszerűen egy egyetemi tanszékről, hanem a vele kapcsolatos akadémiai kutatóegységekről is szó lesz.

A 60-as évek elején ui. a Magyar Tudományos Akadémia az intézet eredményeinek elismeréseként támogatását azzal juttatta kifejezésre, hogy a intézethez ún. *tanszéki kutatócsoportot* szervezett. A fizika területén négy ilyen csoport létesült, ezek egyike volt a miénk: MTA Kristályfizikai Tanszéki Kutatócsoportja (Magyar Tudomány, 1992/2, 210—213. o.). A 70-es években újabb átszervezés történt, amennyiben az Akadémia néhány természettudományi kutatócsoportja számára új munkalehetőséget biztosított a Budaörsi úti kutatóközpontban. Ezekből a csoportokból szerveződött 1976. január 1-vel a Természettudományi Kutatólaboratóriumok (TTKL) elnevezésű intézmény. Egyik laboratóriuma a *Kristályfizikai Kutatólaboratórium*, amely részben a Biofizikai Intézetben, részben Gyulai

Zoltán műegyetemi tanszékén létesített kutatócsoportokból jött létre. A Biofizikai Intézetnek az alma materben maradt része sem árvult el, ez ui. — többszöri átszervezés után — a TTKL kihelyezett részlegeként a TTKL *Biofizikai Kutatólaboratóriuma* néven dolgozik tovább.

A következőkben csak a Biofizikai Intézetről, ill. a hozzá kapcsolódó akadémiai kutatócsoportokról szólok. A Biofizikai Intézet — az Orvosegyetemet tekintve — kis-közepes méretű intézet, összlétszáma jelenleg kb. 50 fő, ebből kb. 25 diplomás. Akadémiai státuson 3—4 diplomás és 2—3 fő segédszemélyzet dolgozik. (Régebben kétszer-háromszor ennyi volt az akadémiai álláson levők száma.) Diplomásaink fele fizikus, a másik fele orvos, biológus, gyógyszerész, kemikus, mérnök, ill. technikus. Itt teszek említést arról, hogy az akadémiai dotáció régebben kb. annyi volt, hogy intézetünk ezzel együtt elérte azt az átlagos támogatást, amit az orvostudományi egyetemeken egy preferált területen működő elméleti intézet (pl. élettan) a tárcától kapott. Az utóbbi években a támogatás erősen csökkent, jelenleg inkább csak szimbolikus jelentőségű.

Kis intézet dolgai is lehetnek érdekesek, hiszen tükröződik bennük egész tudománypolitikánk valamennyi problémájával, a múlt és a jelen egyaránt. Esetünkben mindez nem is egyszerű formában jelentkezik, ui. az általunk művelt terület határterület, következőképp oktatása és alkotó művelése nemcsak sajátos összetételű és felkészültségű személyi állományt, de komplex szemléletet és munka-, ill. laboratóriumi feltételeket igényel. Speciális problémák jelentkeznek a káderkiválasztás, a továbbképzés, a team-munka területén, a kutatási eredmények megítélése és támogatása vonatkozásában, a nemzetközi kapcsolatok tekintetében stb.

Oktatási feladatok. Oktatási feladatunk kezdettől fogva sokrétű volt. Jelenleg nemcsak az általános orvostudományi, a fogorvos-tudományi, a gyógyszerész-tudományi kar összesen kb. 600 hallgatójának biofizika oktatását látjuk el, hanem részt veszünk kb. 100 német (volt NSZK) hallgató* és 1989 óta kb. 150 egyéb külföldi hallgató német, ill. angol nyelvű képzésében is. Összesen az intézet hetenként kb. 20 óra előadást, és több mint 140 óra laboratóriumi gyakorlatot lát el.

A biofizika az a stúdium a medicinában, amely elsősorban a fizika révén a legmélyebbre hatolt az anyag lényegének megismerésében, benne szintetizálódik mindaz, amit molekuláris, ill. atomi szinten tudunk. Ez a motívum főleg a tudományosság szempontjából érdekes. Egy másik motívum pedig metodikai, ill. gyakorlati szempontból fontos: a kutatási módszereken kívül számos diagnosztikai és terápiás eljárás elvi alapjait szolgáltatja. Az előbbi a szemléletformálásban, az utóbbi a mindennapi orvosi ténykedésben is szerepet játszik.

Jelen esetben nincs szándékomban oktatásunk tartalmi és módszertani (didaktikai) kérdéseivel részleteiben foglalkozni, egy-egy megjegyzést azonban szeretnék tenni mindkét vonatkozásban. — Oktatásunk anyagát az évtizedek során sajátos elképzelés szerint formáltuk, amit a nemzetközi találkozókon érdeklődés fogadott és jó modellként ítélt meg. A lényegyet legrövidebben a tankönyvünk angol nyelvű címe fejezi ki: *An Introduction to Biophysics with Medical Orientation*. A módszert illetően pedig: oktatásunkban különös gondot kell fordítanunk a világos, jól érthető, az érdeklődést ébrentartó és ugyanakkor egzakt ismeretátadásra. Határterületen a jó oktatónak a szakmai felkészültség mellett jó didaktikai érzékkel is rendelkeznie kell, különben hamar „elveszíti” hallgatóságát.

Az oktatás tartalmi részét illetően helyzetünket megkönnyíti, hogy a fizikai alapanyagot (tulajdonképpen a középiskolai törzsanyagot) ismertnek tételezhetjük föl, tekintettel arra,

* Német, és pedig volt NDK hallgató már a 60-as években is tanult egyetemünkön, 100-nál nagyobb létszámban.

hogyan az egyetemi felvételi vizsga anyaga lényegileg ezzel megegyezik. A felvételi vizsga nálunk nemcsak szelektál, hanem pótolja — legalábbis a fizika tekintetében — azt az alapozást, amit több helyütt külföldön a premedical course jelent.

Tudományos tevékenység az 50-es és 60-as években. Egy intézet tudományos munkáját tematikai szempontból különösen három tényező befolyásolja:

- a tudomány fejlődéséből adódó problémák;
 - külső tényezők: időszerű tudománypolitikai szempontok, társadalmi igények, környezeti hatások;
 - belső tényezők: intézeti hagyományok, felszerelés, a kutatók érdeklődési köre stb.
- Így volt ez nálunk is. Valamennyi tényező hatott az elmúlt évtizedekben és hat jelenleg is, ami a továbbiakból magyarázódik nélkül kiderül.

A II. világháború utáni időszak a szilárdtestfizika és a magfizika kibontakozásának időszaka volt a világon. Főként ilyen irányokban indult el hazánkban is a fejlődés. E kérdésekkel magam is be voltam oltva. A Debreceni Orvostudományi Fizikai Intézetben ui. — ahol a 30-as évek második felében kezdő diplomásként dolgoztam —, művelés alatt állt, sőt igen eredményes volt már mindkét irány. A szilárdtestkutatások *Gyulai Zoltán* által még a 20-as években Göttingenben *R. W. Pohl* vezetése alatt elkezdett és itthon folytatott munkákhoz, a magfizikai vizsgálatok pedig *Szalay Sándornak* 1936-ban E. Rutherford-nál tett cambridge-i tanulmányútjához és Debrecenben kiépített tevékenységéhez kapcsolódtak. Tanítómesterem, Gyulai Zoltán a szilárdtestfizikába vont be, de érdekelt és igen tanulságos volt számomra az is, amivel az idősebb, tapasztaltabb kollégám és barátom, Szalay Sándor foglalkozott. Érthető ezek után, hogy 1950-ben az általam vezetett intézet kutatási programjának kialakításakor is az említett területeken indultunk el.

A szilárdtestfizika, ezen belül a kristályfizika területén két problémakört műveltünk, az egyik a kristálynövekedés alapkérdéseire és gyakorlati problémáikhoz kapcsolódott, a másik a kristályhibák vizsgálatára vonatkozott, különös tekintettel az alkali-halogenidekben röntgen-, ill. radioaktív sugárzással keltett hibákra, az ún. színcentrumokra. Eredményeink közül a tudományos és gyakorlati szempontokat szolgáló, előírt paraméterekkel rendelkező egykristályok növesztését és vizsgálatát, az ún. *célzott kristálynövesztést* említem, amit a legfejlettebb ipari országokkal kb. egyidőben kezdtünk el hazánkban. Különösen két terület látszott érdekesnek. Az egyik a híradástechnika rohamos fejlődésével, a másik a széles körben kibontakozó magfizikával, ill. annak alkalmazásaival függött össze. Egy orvosi fizikai intézet számára különösen vonzónak tűnt a radioaktív sugárzások detektálásával és mérésével kapcsolatos kérdések tanulmányozása. Az előbbi területen elért eredményekhez tartozik a mesterséges piezoelektromos kvarc egykristályok előállítására, amit javaslatomra még 1949-ben Gyulai Zoltánnal kezdtünk el, majd az Orvosi Fizikai Intézetben folytattam. Az első eredményeket az Egyesült Államokban működő Bell Laboratóriumnal egyidőben, 1950—51-ben értük el. Ugyancsak az 50-es évek elején, közvetlenül az első külföldi híradások után dolgoztunk ki munkatársaimmal eljárásokat béta-sugárzás mérésére szolgáló naftalin és antracén, valamint gamma-sugárzás mérésére és gamma-spektroszkópiai célokra alkalmas $\text{NaI}[\text{Tl}]$, $\text{CsI}[\text{Tl}]$ egykristályok előállítására. Megemlítem csupán, hogy időközben sok egyéb kristályt is előállítottunk.

Termékeinket, különösen a $\text{NaI}[\text{Tl}]$, valamint az antracén egykristályokat már az első időben is számos helyen használták itthon és külföldön, tudományos munkákban és gya-

korlati célokat szolgáló berendezésekben a magfizika és a kialakuló nukleáris medicina területén egyaránt. A NaI[Tl] egykristályok gyártását a kormány gazdasági bizottságának utasítására 1960-ban átvette a GAMMA-gyár.

Eredményeink nem az említett anyagok fölfedezésével kapcsolatosak, azokról már tudott a világ, sőt potenciális előnyeiket is már mások felismerték. Annyiban gyarapítottuk nemzetközileg is az ismereteket, hogy szisztematikus munkával föltártuk az előállítás (tisztítás, növesztés, temperálás, megmunkálás stb.) optimális körülményeit, és így produktumaink a felhasználás szempontjából fontos paramétereket illetően a világon a legjobbak közé tartoztak. Pl. az 1962-ben Prágában rendezett nemzetközi bemutatón a GAMMA-gyár által a módszereink alapján előállított NaI[Tl] kristályok első helyezést értek el. Ezeken kívül több növesztési eljárást továbbfejlesztettünk, és újakat is kidolgoztunk.

Még az 50-es évek elején a radioaktív sugárzások mérésére szolgáló kristály-detektorokon végzett vizsgálataink és az egészségügy területén elfoglalt helyzetünk azt sugallta, hogy a két körülményt kapcsoljuk össze. Ennek az elképzelésnek a következményeként az 50-es évek első felében kifejlesztettük az egészségügy területén Budapesten az első radioaktív izotóplaboratóriumot, és meghonosítottuk a radioaktív nyomjelző módszert.

Meleglaboratóriumunk több éven át centrális szerepet töltött be a Budapesti Orvostudományi Egyetemen, és sokan keresték fel azt mások is a főváros egészségügyi intézményeiből. A laboratóriumunkban szerzett tapasztalatok nemcsak a nyomjelző mérés technika elsajátítását és az első experimentális eredmények elérését segítették, de megkönnyítették az újabb és újabb radioaktív izotópos munkahelyek felállítását is. Néhány év alatt több száz közlemény jelent meg együttműködésben, főként élettani, gyógyszerkinetikai vizsgálatokról, de közvetlenül klinikai vonatkozású kérdésekben is születtek érdekes eredmények.

A kedvező konstelláció, vagyis az intézetben kialakult szellemi és anyagi felkészültség, a meglevő eredmények, valamint a társadalmi igény találkozása hozta magával, hogy érdeklődéssel fordultunk a nukleáris medicina műszerkérdései felé is. Az általunk készített modellek szolgáltak alapul pl. a szcintigráf, a radiocirkulográf, a pajzsmirigyvizsgáló készülék hazai gyártásához, amelyre a GAMMA-gyár vállalkozott. A hazai szcintigráf egyébként szcintikart néven a KGST országok budapesti versenyén (1962) ugyancsak első helyezést ért el, aminek szerepe volt abban, hogy az orvosi nukleáris műszerek gyártása a KGST keretében magyar feladattá vált.

Radioaktív izotóplaboratóriumunk korai létesítése lehetővé tette, hogy a radioaktív sugárzások mérését és a nyomjelző metodikát a medikusképzésben és az orvosi, valamint az asszisztensi továbbképzésben egyaránt nemcsak elméleti ismeretanyagként, hanem sok országot megelőzve, laboratóriumi gyakorlatként is szerepeltessük.

A kutatási program módosítása. A 60-as években új periódus vette kezdetét intézetünk életében. Az indokok különböző természetűek voltak. Be kellett látnunk, hogy a kristálynövesztési munkákhoz az intézet szűk, a szükséges higiénés feltételek sem teljesíthetők, a helyi energiaellátás fokozódó zavarai miatt pedig a munka nehézkes, eredményessége kétséges.

A munkafeltételek megjavításával kezdeményezésünkre mind az Egyetem (ill. az Eü. Min.), mind az Akadémia foglalkozott, de sajnos a körülépített és egyébként is előregedett, túlsúfolt épület semmiféle megoldást nem tett lehetővé. (Enyhülést azután az említett Budaörsi úti létesítmény hozott, ami azonban csak 1976-ra készült el.)

A program felülvizsgálatát sürgette a hazai tudománypolitikai szempontokban beállt változás is. Az 50-es évek első felében gazdaságunkat autarkióra való törekvés jellemezte, és nagyrészt ennek következményeként az Akadémia egyes köreiben is egy meglehetősen szűk prakticista irányzat került előtérbe. Később, bizonyos mértékben ennek ellenhatásaként módosult a hazai tudománypolitikai koncepció, és a 60-as évek elején az akadémiai intézetek célkitűzései között az alap kutatások kerültek előtérbe. A tudományos minősítéseknél is az alap kutatási eredmények élveztek preferenciát.

Mindehhez hozzájárult a kutatási programunkban meglevő tematikai sokféleség is, hiszen amikről említést tettem, csupán a főbb irányok voltak munkánkban. A sokféleség pedig egy oktató intézet esetében különösen veszélyes és kerülendő, hiszen ott a szétszóródottság az oktatás következtében egyébként is nagyobb mértékű, mint egy főhivatású kutatóintézetben. Vegyük azt is tekintetbe, hogy a 60-as évek elejére a radioaktív nyomjelző módszer már meglehetősen általános gyakorlattá vált, időszerűnek látszott tehát az orvosi—biológiai kutatási program teljes felülvizsgálata is.

Mindezek tekintetbe vételével került sor egy új kutatási program kidolgozására. Az új programunk is két irányban haladt: egyrészt a szilárdtestfizika (kristályfizika), másrészt a molekuláris biofizika irányában.

Kristályfizika. A kristálynövesztést nem építettük le teljesen, de vizsgálatainkat kevésbé erre a területre, inkább egy mindenkor nyitott témára, éspedig a *kristályhibák* tanulmányozására koncentráltuk. Ez a terület nem volt új számunkra, hiszen viszonylag kis intenzitással — mint előzőleg már említettem — az 50-es évek eleje óta foglalkoztunk vele. Eredményeink elérésében helyzeti előnyt jelentett számunkra mindmáig az a körülmény, hogy már a 60-as évek közepén, tehát viszonylag korán sikerült különleges tisztaságú (OH-mentes) alkali-halogenid egykristályokat előállítanunk és ezeken végezni vizsgálatokat. Ez a körülmény a nemzetközi együttműködésekben is szerepet játszott, és ma is serkentőleg hat azokra. Egyébként 1976-ban a téma a TTKL Kristályfizikai Kutatólaboratóriumába helyeződött át, ahol azóta többek között azt is — tematikailag és metodikailag egyaránt aktualizálva — nemzetközi együttműködésben sikeresen művelik.

Biofizika. A 60-as évek elején már nem elégtett ki bennünket a lényegében metodológusi szerep, amit az együttműködéses orvosi—biológiai témákban játszottunk. Új, saját témát kerestünk. Úgy véltük, hogy a világszerte kibontakozóban lévő *molekuláris biofizika*, pontosabban a molekuláris sugárbiológia az a terület, amely leginkább összhangban van múltunkkal és felkészültségünkkel.

A biológia (biofizika) alapproblémája a szerkezet és a funkció közötti kapcsolat. Ez a probléma többféle szinten vizsgálható: makro-, mikro- és szubmikro-szinten. Az utóbbi a molekuláris és az atomi szint. Ehhez csatlakoztunk mi is. A múltunk predesztinált is bennünket erre, hiszen hasonló problémáról van szó, mint ami a szilárdtestek területén a szerkezet és a makrotulajdonságok közötti kapcsolat. Az érdeklődést csak fokozta az a felismerés, amit talán az első között, még a medikus előadásokban is hirdettünk, hogy ti. a biológiai fontos makromolekulák, ill. makromolekuláris rendszerek mélyebb megismeréséhez az út ugyanolyan szerkezetvizsgáló módszereken keresztül vezet, mint amilyeneket sikerrel alkalmazunk a szilárdtestek kutatásában.

Az elméleti fizikai eljárások, mint a statisztikus fizika, kvantumkémia ugyancsak jó szolgáltatásokat tehetnek a biológiai molekuláris rendszerek esetében is. Szilárdtestfizikai mul-

tunkból nőtt ki tehát a molekuláris biofizikai elképzelésünk. A vizsgálati objektumokat illetően a legegyszerűbb rendszerekre gondoltunk, amelyek még egyáltalán mutatnak életjelenségeket. Ilyenek pl. a baktériumok vírusai (bakteriofágok). A fizikus gondolkodásmód számára akkor még ezek is bonyolultnak tűntek, de elképzelhetőnek tartottuk, hogy bizonyos esetekben az említett kísérleti és elméleti módszerek alkalmazhatók, és a kapott eredmények áttekinthetők, értékelhetők és értelmezhetők lesznek. Lényeges szempontként tekintettük azt is, hogy olyan témán dolgozzunk, ami érdekes a biológus (orvos), kémikus, fizikus számára egyaránt és mindegyiket maximális erőfeszítésre ösztönzi. Így próbáltuk az intézet szellemi és anyagi felkészültségét, mint adott alapot célszerűen felhasználni. Az első vizsgálatok a bakteriofágok, más szóval a nukleoproteidek és részrendszereik fény és hő által előidézett sérüléseire vonatkoznak. A kérdés egyaránt érdekes és aktuális akár a biológus, akár a fizikus (vagy kémikus) szemével nézzük. A fizikus elsősorban az ágens által okozott strukturális hibákra, a fázisátalakulásokra, azok módosulására, a konformáció-változásokra kíváncsi, a biológus pedig az általuk okozott funkcionális sérülésekre, és mindketten kíváncsiak a változások közötti összefüggésekre. Témánk a későbbiekben tovább bővült, amennyiben a nukleoproteidek és a részrendszereik kémiai ágensekkel való kölcsönhatásainak molekuláris szintű tanulmányozására is áttértünk.

A 70-es évek elején egy másik makromolekuláris rendszert is felvettünk programunkba, éspedig a biológiai membránokat, illetőleg modelljeiket, más szóval a lipoproteideket és részrendszereiket. A fizikust a folyadékkristályos struktúra és jelen esetben is a strukturális hibák kialakulása és természete, továbbá a fázisátalakulások, a biológust pedig a funkcionális konzekvenciák és mindkettőt az összefüggések érdeklik. A strukturális változásokat előidéző ágensnek most is részben fizikai, részben kémiai természetűek.

Munkaállusunkat néhány gondolat megemlékezésével szeretném jellemezni, ami lehetőséget ad arra, hogy a koncepción kívül mindjárt eredményekre és kutatási módszerekre is utaljak. Programunk problémák megoldására és nem metodikák preferálására irányul. A problémák sokoldalú megközelítésére törekszünk, és ennek során mikrobiológiai, fizikai-kémiai és fizikai módszereket egyaránt alkalmazunk. Az utóbbiak között több, nagy felkészültséget igénylő, modern szerkezetvizsgáló metodika is szerepel, egyeseknek a biológiában való alkalmazása nemzetközileg is újdonságnak számít.

Az egzakt feltételek között végrehajtott kísérletek, ill. mérések megbízható alapokat szolgáltatnak az eredmények kvantitatív értelmezéséhez. Ehhez statisztikus fizikai és kvantummechanikai modelleket, ill. módszereket is igénybe vettünk. Munkánkban széles körű, kölcsönösségi alapokon nyugvó hazai és külföldi együttműködésre építünk. Az együttműködések különösen szerepet játszanak az említett sokoldalú szerkezetvizsgálat megvalósításában.

Múltbéli eredményeink egyike a nukleoproteidek és részrendszereik sérülésével kapcsolatos. Kialakítottuk az egyetlen séríthető helyre (egy nukleotid bázisra) vonatkozó *sérülési hatáskeresztmetszet* fogalmát, ami adott esetben jól mérhető mennyiség. Segítségével összehasonlítható pl. különböző eredetű nukleinsavak bázisainak UV-fény hatására létrejövő átlagos sérülékenysége, a sérülékenység és a fotoreverzió kapcsolata a magasabb rendű struktúrákkal. Egy másik, ugyancsak érdekes, a gyakorlatban közvetlenül értékesíthető eredmény a gyógyszerek és más vegyszerek genotoxikus hatásának jellemzése baktérium—fág rendszeren. A vegyi ártalom elleni védekezés az egész világra kiterjedő program, aminek

módszereivel számos helyen foglalkoznak. Az általunk kidolgozott *in vitro* eljárás a megelőző alapkutatási eredményeinkre épül, és más módszerekkel szemben előnye, hogy kvantitatív, reprodukálható, automatizálható, gyors és olcsó.

Erre az időszakra esett a számítástechnika és az automatizálás térhódítása a tudományok és a gyakorlati élet különböző területein. Kötelességünknek éreztük, hogy a kialakulóban lévő „új kultúra” nyújtotta lehetőségekkel ne csak az intézetben belül éljünk, hanem igyekezzünk azt elterjeszteni egész egyetemünkön a képzés, a kutatómunka és a gyakorlat területén egyaránt, sőt, segítsük ilyen vonatkozásban a hazai egészségügyet is.

Az utolsó 10 évben — immáron az új vezetés alatt — az előzőekben elért eredményekre építve, kutatási munkánk különösen kiszélesedett a nukleoproteidok és részrendszereik tanulmányozásával kapcsolatban. Két irányról van szó, az egyik a *kémiai dozimetria* megalkotása, a másik a *fotobiológia* egyik igen időszerű részterületének művelése: az UV-fény biológiai hatása és annak mérése. Az előbbivel kapcsolatban érdekes eredmények jelentkeznek, pl. a kémiai szerkezet és a genotoxicitás közötti összefüggés vonatkozásában, ami új gyógyszerek „tervezéséhez” nyújthat jó tájékozódást. A másik területen pedig az általunk kidolgozott eljárást emelem ki, ami lehetővé teszi az UV-fény biológiai hatásának egyszerű, gyors mérését. A kidolgozott eszköz az élet legkülönbözőbb területein felhasználható.

Az utolsó időszak eredményességét a megjelent dolgozatok és azok kedvező külföldi fogadtatása mellett jól mutatja a folyamatban lévő számos sokoldalú együttműködés is. Ilyesmi ui. csak akkor alakul ki és marad fenn hosszabb ideig, ha a partnernek is előnyös. Csak akkor kapunk, ha adni is tudunk. Laboratóriumunk egyenrangú partnereivel. Ugyancsak az eredményes munka elismerését jelenti, hogy munkatársaink több esetben kaptak felkérést monográfiarészletek megírására, invited paper tartására, konferenciákon szekcióvezetésre és ami ugyancsak a bizalom jele: nemzetközi kongresszusok hazai szervezésére.

Végezetül a fontosabb kutatási területeinkről egy-két érdekesebb dolgozatot említek (l. *Válogatott közlemények*). Közülük egyik-másik nagy külföldi visszhangja miatt érdemel említést (pl. 13., 15., 18.), egyik-másik pedig a hazai fejlődést segítette elő (pl. 6., 8.). A dolgozatokon kívül számos könyv és könyvrészlet jelent meg az elmúlt években, egyesek több idegen nyelven is (vagy csak idegen nyelven). Magyar és külföldi szabadalmaink száma tíznél több, néhányat közülük az ipar fel is használt. A volt és jelenlegi kutatók—oktatók kb. fele rendelkezik tudományos fokozattal. További sikereket kívánok *Rontó Györgyi* professzor asszonynak, a biológiai tudomány doktorának a biofizikai és *Janszky József*nek, a fizikai tudomány doktorának a kristályfizikai részleg új vezetőinek, valamint munkatársaiknak.

Kapcsolódó gondolatok

Helyzet és hangulat napjainkban. Pozitívum: kevesebb szerv szól bele az ügyekbe, mint a múltban, kevesebb a függőség és a társadalmi, politikai kötelezettségből származó elfogultság, nyíltabb, egészségesebb a légkör, kitarultak a kapuk a nemzetközi kapcsolatokhoz. Negatívum: a hazai anyagi lehetőségek jelentősen csökkennek, a kutatóhálózat leépülőben van, sok a szervezeti bizonytalanság stb. Maradt: ilyen-olyan személyi összefonódás, továbbra is sok a szubjektív elem az értéktételekben, sok az általánosítás, és kevés a differenciálás az egyes tudományágak eredményességének, társadalmi helyzetének megítélésében stb.

Változásban van a tudomány társadalmi megítélése, a kutatási feltételrendszer (pályázatok, intézet-, ill. témafinanszírozás stb.), a minősítési rendszer, a tudományos eredmények értékelésének módja stb. Az illetékesek részéről megjelent tanulmányok, szóbeli megnyilatkozások ellenére igen szűk körre korlátozódik, és meglehetősen hiányos a tájékozottság még társadalmunk vezető köreiből is a tudomány szerepét és honi, valamint nemzetközi helyzetét illetően. Felelős pozícióban lévő személyek között is sokan vannak, akik a tudományra fordított támogatást kénytelen-kelletlen tehemek tekintik. Mindez alapvetően érinti nemcsak az intézetek, de az egyének életét is — a kutatási témák megválasztásától a családtervezésig.

Egyelőre még úgy tűnik, hogy az országban folyó átalakulás a tudományos életben több problémát vet fel, mint amennyit megold. Újra kell gondolni a szakemberképzés és továbbképzés, az egyetemek és az Akadémia, a tudomány és a gyakorlat kapcsolatrendszerét, az irányítás, beszámolás, ellenőrzés módját stb. A sok újragondolás nyugtalansággal jár együtt, ami nem kedvez az alkotómunkának. Sok tapintatra van szükség minden főhatóság részéről, de egymás irányában is. A következőkben néhány gondolatot fűzök a sokminden egyikéhez-másikához.**

A tudományos munka eredményességének megítélése napjainkban az alapkutatás területén a szcientometriára épül, és ezzel elkezdődött a kutató munkának nemzetközi összehasonlításban is értékelhető, az eddiginél objektívebb jellemzése.

Ismerjük a módszer gyengéit, alkalmazása kritikát igényel, különösen jól használható pl. azonos tudományterületen dolgozó intézetek vagy csoportok munkájának összevetésére. A szcientometria használatának nagy értéke, hogy fokozza a versenyszellemet hazai és külföldi vonatkozásban egyaránt, ami a jövőt illetően remélhetően színvonalemelkedéshez vezet. A határtudományokban dolgozók most sincsenek kedvező helyzetben. Egy határterületi eredmény ui. többféle folyóiratban jelenhet meg, és ez az idézésre is vonatkozik. Gyakran a szerző sem tud arról, hogy hol számíthat idézésre. Egy példa erre: egy-két évvel ezelőtt jelent meg külföldi szerző tollából egy értékelő cikk a kristálynövesztéssel foglalkozó tanulmányokról. Ebből a cikkből értesültünk, hogy egyik, kb. 20 évvel ezelőtt megjelent dolgozatunk a témakör 12 legidézettebb publikációja között szerepel. A citátumok tört részéről volt csak tudomásunk. A határterületeken működő kutatók kevésbé „szervezettek”, kevésbé tudnak egymásról, mint egy jól definiált tudományterületen dolgozó kollegák.

Gyakran egy intézet vagy kutatócsoport (esetleg egyén) *összteljesítményét* kell megítélni. Ebben az esetben természetesen a tudományos eredmények mellett más tényezők is tekintetbe veendők: tekintélyes folyóiratok felkérésére írt összefoglaló cikkek, nemzetközi konferencián szekcióelnökség, nemzetközi fórumokon tisztségek, könyvírás (monográfiák, egyetemi tankönyvek stb.), szabadalmak, fiatal kutatókkal való foglalkozás, oktatási tevékenység (graduális, posztgraduális), intézeti légkör, nemzetközi kapcsolatok stb. Egyik-másik tényező a tisztán tudományos megmérettetésnél sem hagyható figyelmen kívül. Az elbírálás sokoldalúságának fontosságát az összkép kialakításánál a közvélemény általában el is fogadja, de sokszor — érdekből, vagy kényelemből — mégis csupán egy tényező, pl. az idézettség vagy az impakt faktor játszik döntő szerepet. Így ui. leegyszerűsödik az éppen

** Külön cikk foglalkozik az Akadémia és egyetem keretében a *tanszéki szintű kapcsolatok alakulásával* (Magyar Tudomány, 1992/2, 210—213 o.) és vita formájában a *fizikus képzéssel* (Magyar Tudomány, 1992/1, 103—104 o.; 1992/4, 441—449 o.).

vizsgált konkrét probléma. Nincs még tisztázva, hogy az összképbe az egyéb, jelenleg még nem „mérhető” tényezőket hogyan és milyen súllyal kell tekintetbe venni. E feladatokat kívánatos minél előbb megoldani, hiszen napjainkban a főhivatású kutatóhelyek és az egyetemi tanszékek összteljesítményét egyaránt meg kell becsülni, ma itt is, ott is folyik ui. kutatás és oktatás, ezek is, azok is érdekelték a fentebb felsorolt tényezők mindegyikében.

Továbbra is az eredményesség megítélésénél mint elkerülhetetlen feladatnál maradva, a testületi (bizottsági) tevékenységről is szeretnék szólni. A diszkuszióknak, a véleményalkotásnak, a konzekvenciák levonásának nyilván testületi szinten, nem pedig egyéni megítélés alapján kell történnie. Jelen esetben azonban nem egy nagy létszámú, nagyobb tudományterületet „gondozó” bizottságra gondolok, amilyenek nagy számban működnek az Akadémia tudományos osztályain. Egy intézet, vagy kutatócsoport tevékenységének megítélésével kapcsolatban érdemi munkát csakis kis létszámú, 4—5 főből álló, a témakörben otthonos, azt úgyszintén művelő szakemberekből álló bizottság tud végezni. A nemrég lezajlott „átvilágítások” alkalmával már ez történt, és jó lenne, ha a munka folytatódna, sőt a szakértői bizottságok a minősítések mellett tanácsadásokat is végeznének, konzultációs partnerként is működnének. A bizottságoknak természetesen külföldi tagjai is lehetnek. A meglévő tudományági „nagy bizottságok” feladata lenne továbbra is az illetékességi területen az áttekintés, a munkahelyek közötti koordinálás stb. Úgy vélem, hogy az intézeti tevékenységek minősítésénél, miként a tudományos fokozatok megítélésénél, egy tudományágon belül azonos eljárást kell alkalmazni az akadémiai és az egyetemi intézetek esetében, mindenütt az országban.

A *pályázati rendszer* kialakítása kétségtelenül helyes lépés, de ne feledkezzünk meg a rendszer bevezetésekor megfogalmazott alaptételről: a pályázati rendszer kiegészíti, nem pedig pótolja a központi alaptámogatást. Jelenleg ui. nem erről van szó. A legnehezebb kérdés egyébként a pályázati rendszerben a válogatás. A szubjektívizmus, az összefonódások, a kicsinyesség, vagy éppen a túlzott nagyvonalúság elkerülésére feltétlenül növelni kell az illetékes testületek szerepét az egyéni véleményekkel szemben. Különböző szintű testületek esetében pedig érvényesíteni kell azt az elvet, hogy a döntések ott történjenek, ahol a legtöbb információ rendelkezésre áll. A pályázati rendszer különben kedvez a kutatói önállósodásnak, egyénieskedésnek, vigyázzunk tehát arra, hogy ez a körülmény ne vesse vissza a tudományos iskolák kialakulását.

Tudományos iskolák. Egy időben sokat beszéltünk a tudományos iskolák fontosságáról, támogatásukról. Most, mintha megfeledeknénk róluk. Nem kedvez az iskolák kialakulásának pl. az olyan elképzelés (I. SOTE Ideiglenes Alapokmány), amely szerint ötvenként meg kell újítani a tanszékvezetői megbízásokat és már a harmadik megbízáshoz kétharmados kari többség szükséges. Ilyen intézkedés állandó feszültségben tartja a munkaközösségeket, a kísérleti szakmák esetében pedig szinte elfogadhatatlan. A személyi változás ui. rendszerint témaváltozást is jelent. Nem vagyunk elég gazdagok ahhoz, hogy esetleg 5—10 évenként megújítsuk műszerparkunkat. De ne csak a műszerekről beszéljünk: egy monográfia vagy egy tankönyv gondos megírása több éven át tartó csoportmunkát igényel. A folytonos változásra épülő légkör ennek sem kedvez.

A gyakori vezetőváltás kisebb zavart okozna, ha menedzser típusú vezetőkre váltanánk át. Ők az elmélyült, ill. alkotó szakmai munka szempontjából kevésbé lennének érdekesek. Ilyen típusú vezetésre való áttérésről azonban nincs szó, és a magam részéről nem is tudnék helyeselni ilyen változást.

El tudom képzelni, hogy bizonyos „elméleti” területeken előnyös, sőt kívánatos a gyakori vezetőváltás, de akkor differenciált intézkedésre van szükség.

Gazdag országban persze minden változtatást könnyebb megtenni, hiszen ott egy témaváltással járó műszercsere nem okoz különösebb problémát, sem financiálisan, sem az átállás időtartamát illetően. A grant-ok oly magasak, hogy azokból a pályázó bizonyos műszereket is be tud szerezni, és a beszerzés lebonyolítása is elég gyors, így az időtényező sem okoz gondot. Egyébként a műszerek nem az intézményhez, hanem a személyhez tartoznak. Mindenki viheti magával a műszereit. Most is, mint olyan gyakran, beleesünk abba a hibába, hogy átvesszünk valamit külföldről anélkül, hogy meglelnének maradéktalanul a megvalósításához szükséges feltételek.

Itt említem meg aggályaimat azzal az elképzeléssel kapcsolatban is, hogy az egyetemi tankönyvek vonatkozásában preferáljuk a külföldi könyveket, azokat fordítsuk le. Ugyancsak a SOTE-n hallottam ilyesmiről. Hasonló időszakot már megéltünk az 50-es évek elején. Nem helyeslem az ilyen sugalmazásokat. Ezzel elejét vesszük a hazai oktatási kezdeményezéseknek, a honi új koncepciók kialakulásának. Különbözik is: minden lefordítás kényelemhez szoktat, a külföldi szerzők könyveit eredetiben kell olvasni, az ifjúság tanuljon idegen nyelveket.

Vissza-visszatérő témák a *káderkérdések*: képzés, ill. utánpótlás, kádermozgás stb. (I. Magyar Tudomány, 1992/1, 103—104 o.; 1992/4, 441—449 o.) Most csak a biofizikusok dolgaihoz szólok hozzá. Külföldön egyes helyeken, ill. egyetemeken a legjelentősebb határterületeken, így a biofizikában is, speciális képzés folyik. Felvetődik, hogy hazánkban is feltétlenül ezt az utat kell-e követnünk. Kérdés, hogy az évi néhány fős biofizikus igény kielégítése indokolja-e a speciális szakképzés bevezetését, ill. fenntartását. Egyébként is az egyes, biofizikát művelő intézményekben különböző témákon dolgoznak és ezek egyike-másika pedig inkább fizikusi, egyike-másika pedig inkább biológiai ismereteket igényel. Egy átlagigény kielégítésére törekvő képzés a speciális munkahelyi igényeket csak kivételesen tudja kielégíteni. A hangsúlyozott témák — egy adott közösségben is — az évek során változhatnak, sőt kívánatos is, hogy változzanak. Valószínű, hogy az egyik téma több fizikát, a másik több biológiát igényel. Ugyanazok a személyek tehát nem egyaránt alkalmasak mindegyik probléma művelésére. Véleményem szerint jó fizikusokat, jó biológusokat, jó orvosokat és agrárszakembereket stb. kell képezni. A hazai biofizikus utánpótlás vonatkozásában elegendő, ha — miként ez a legtöbb érdekelt egyetemen történik — jól válogatott kötelező vagy nem kötelező kollégiumok révén hívjuk fel a hallgatóság figyelmét a határterületi problémákra. Az éppen szükséges kiegészítő ismereteket ezután mindenkinek abban a közösségben kell megszereznie, ahol dolgozik. Az egyetem nyújtson jó alapokat, a speciális témakörbe való bevezetés és a továbbfejlődés feltételeinek biztosítása munkahelyi feladat. Vitatható kérdés az is, hogy hogyan, milyen összetételben célszerű kialakítani a határterületek esetében a *kutatói csoportokat*. Általában igaz az, hogy több lehetőség rejlik olyan teamben, amely különböző alapképzettségű, különböző készségekkel rendelkező partnerekből áll, akik közül mindegyik a maga területén mély tudással rendelkezik, mint egy olyan együttesben, amelynek minden tagja „mindenhez” ért. Amellett azonban, hogy a team minden tagja az alapképzettségének megfelelő területen mély tudással rendelkezik, az is kell, hogy eljusson odáig, hogy megértse partnerét és a munkának alkotó részese legyen mind a problémafelvetés időszakában, mind pedig menetközben, majd az eredmények kiértékelésekor.

Néhány szó a *káderutánpótlással* kapcsolatos tapasztalatainkról. Az 50-es, 60-as években a fizikusok egy része a kiképzésükben részt vevő tanszékekre került, sokakat pedig a fölfejlődésben lévő főhivatású kutató intézetek alkalmaztak. Intézetünk a magfizika virágkorában a kristályfizika révén nem volt versenyképes a fiatalok előtt. Inkább a jó közösségi légkör, kevésbé témáink, ill. munkalehetőségeink, vagy az oktató munka vonzott hozzánk néhány fiatal diplomást. Más volt a helyzet orvosi vonatkozásban. Létezett ui. akkortájt egy olyan kari javallat, amely szerint célszerű a leendő klinikusoknak egy—három évet valamelyik orvosi elméleti intézetben eltölteniük, ahol jó alapokat szereznek későbbi munkájukhoz. Közhelynek számító példa, hogy a leendő sebész számára hasznos az anatómiai vagy a kórbonctani tapasztalatszerzés. Intézetünk vonatkozásában a radioaktív mérési módszerek, közelebbről a radioizotópok nyomjelzőként való alkalmazása jelentett vonzerőt a fiatal orvosok (gyógyszerészek) számára. Nagy számban létesültek akkor az egészségügy területén izotóplaboratóriumok.

Változást hozott intézetünkben a kádermozgás szempontjából is a molekuláris biológia, valamint a szilárdtestfizika (molekuláris fizika) közötti „rokonság” fölismerése, divatossá vált a biofizika a fizikusok előtt. Az utóbbi évtizedekben érthető módon megnőtt a káderekínálat. Orvosi oldalról viszont az érdeklődés a múlthoz képest csökkent témáink iránt, ami összefügg a témák fokozott matematikai és mérés technikai igényével, nőtt viszont a hallgatók aktivitása a számítástechnika alkalmazása iránt.

Napjainkban újabb gondok jelentkeznek kádervonalon is, és pedig a közelmúltban bekövetkezett legígéretesebb változások egyikével, a *nemzetközi kapcsolatok* kiszélesedésével összefüggésben. Többféle kapcsolatteremtésre nyílik alkalom, itt most elsősorban a hazai és a külföldi intézetek közötti, kölcsönös előnyökre épülő együttműködésekre gondolok. Kísérleti szakmákban ezek nélkül színvonalas munkát ma aligha végezhetünk. Az ilyen együttműködések téma- és programegyeztetéseket igényelnek. Mindez természetes, de hangsúlyozni szeretném, hogy bizonyos egyeztetés az egyéni kezdeményezések, ill. külföldi munkavállalások esetén sem nélkülözhető, különben komoly probléma merülhet fel a visszakerüléskor a beilleszkedéssel kapcsolatban. Az új személyi és műszerigények ui. egykönnyen nem elégíthetők ki.

A tervszerűség hiánya a nemzetközi kapcsolatok területén az egyetemi intézeteknél további problémákat is felvet, hiszen az oktatást és a vele járó sokféle munkát mindenképpen el kell végezni és pedig lehetőleg színvonalcsökkenés nélkül. Az aggodalom szől belőlem: a tudományos kutatás iránti fellelkesülés ne jelentse az oktatás elhanyagolását, hiszen — ha jól csináljuk — ez a leggyümölcsözőbb tevékenységek egyike. Egy sikerült óra az előadóteremben ér annyit, mint egy óra a laboratóriumban.

A nemzetközi kapcsolatok elmélyülésével együttjár a szakemberek elvándorlása. A legnehezebb kérdések közé tartozik tehetségeink itthon tartása. Ilyen vonatkozásban is verseny van. A nyugati munkafeltételeknél jobbat, az ottani életszínvonalnál magasabbat ígérni — belátható időn belül — felelőtlenség. Egyet tudunk nyújtani: az otthon melegét, otthonon érte nemcsak a családi otthon, hanem a munkahelyet, sőt az egész miliőt is. Ez sem adódik magától. Ennek érdekében is sok tennivaló van.

A tudomány és a gyakorlat kapcsolata. A kutatási eredmények értékesítése vonatkozásában intézetünk múltjában sokminden történt. Voltak saját, de voltak külső kezdeményezéshez kapcsolódó eredményeink, olyan is, ami a felhasználóval együtt kooperációban szü-

letett meg. Talán szerénységgel állíthatom, hogy eredményeink reálisak voltak, előkészítve egy esetleges üzemi átvételre, néhány el is jutott odáig, sőt gyártásra került. Ezek gazdasági haszna immár kb. 3 évtizeden át összemérhető az intézetünk fenntartásához szükséges dotációval, beleértve nemcsak a kutatási, hanem a bér- és rezsitételeket is. Elégedettek mégsem lehetünk, ui. rossz a határfok. Úgy érezzük, hogy többet tettünk, mint ami végül is realizálódott. Sikertelen volt pl. a kvarc egykristályok előállításával kapcsolatos eredményeink gyakorlati értékesítése, jóllehet a munkát a felhasználásban érdekelt intézmény, a Távközlési Kutatóintézet támogatásával végeztük, és az eredményt a világon az elsők között érték el. Még 1952-ben javaslatot készítettünk egy kísérleti üzem létesítésére, amelynek az ipari gyártást kellett volna előkészítenie. Az iparügyi tárca akkori illetékesei azonban úgy vélték, hogy olcsóbb az importált természetes kvarc, mint a hazailag előállított szintetikus kristály, így javaslatunk megvalósítására nem került sor. Pusztán a laboratóriumi eredmények birtokában finansiális oldalról bizonyára igazuk is volt. A rentabilitás kérdését azonban nem a laboratóriumnak, hanem a kísérleti üzemnek kellett volna megoldania, és talán nagyobb súlyt érdemelt volna a mérlegelésben az a körülmény, amit a magunk részéről hangsúlyoztunk is, hogy ti. a világ természetes kvarckészletei már a háború alatt kimerülöben voltak, a jövő tehát nem nélkülözheti a mesterséges kvarcot. A kérdés kb. 15 évvel később, tehát a 60-as években kínai érdeklődés alapján ismét aktuálissá vált, akkorra azonban a külföld fölfejlődött, az itthoni kutatói bázis pedig feloszlott. Az 50-es években a kristálynövesztés területén más hazai intézetek is értek el olyan eredményeket, amelyek felvetették a gyakorlati értékesítés körének kiterjesztését. Számos megbeszélést folytattunk ipari szakemberek bevonásával is, sajnos azonban az érdeklődés nem fejlődött érdekeltsséggé. A kérdés ma is aktuális, hiszen pl. a TTKL Kristályfizikai Laboratóriumában az utóbbi évek során is létrejöttek és ma is „érlelődnek” új, korszerű és versenyképes produktumok. A velük való foglalkozást egyes esetekben a potenciális felhasználók kezdeményezték és érdeklődésükkel kísérték, ill. kísérik, az eredmények szélesebb körben való értékesítésére azonban ilyen vagy olyan ok folytán most sem kerül sor.

A Biofizikai Kutatólaboratórium utolsó 10–15 éve is több eredménnyel dicsekedhet. Nemzetközi vonatkozásban is jelentős berendezésekről eszközökről van szó, amiket alap-kutatási eredményeink felhasználásával fejlesztettünk ki. Ezek érdekeseek lehetnének pl. a gyógyszeripar, a mezőgazdaság vagy a környezetvédelem szempontjából. Amerikában az ipar honorálja, ha egy kutatóintézet közleményeit még a közlés előtt kéziratban megismerheti, nálunk akkor sem volt érdeklődés, ha valamit már csaknem teljesen „érett” állapotban ajánlottunk föl.

Biztos, hogy sokat hibáztunk az eredmények propagálása területén, ügyetlenek, tájékozatlanok voltunk és vagyunk, de potenciális partnereink részéről sem mutatkozott kellő érdeklődés, hiányzott a tájékozódási készség, vállalkozási kedv helyett a kényelmesség volt jellemző, és leginkább fékezőleg hatott a sok mindennapi gond, ami távol tartott mindenkit az újtól, a kockázatostól, az újabb felelősségvállalástól. Nem hiszem, hogy az innovációs folyamat egészében a kutatóknak kell a prímet játszani, vagy akár csak érteniök valamennyi rész kérdéshez. Sőt biztos vagyok benne, hogy ez nem az ő feladatuk. Mindnyájan tudjuk, hogy a dolgok nincsenek rendjén. Sok eredmény, amit intézeteink elérnek, ismeretlenségbe süllyed, nem használjuk fel eléggé szellemi termékeinket. Talán a privatizáció, vagy a külföldi értékesítés lehetősége egyszer majd javítani fog a helyzeten. Örültünk annak, amikor

néhány évvel ezelőtt az Akadémia főtitkára a komolyabb kutatási eredményekről tájékoztatást, leírást kért az intézetektől, és azt szétküldte a potenciális felhasználóknak. Úgy tudom, nem sok eredménye lett ennek az akciónak. Többet kell ezekkel a kérdésekkel mind az Akadémián, mind az egyetemeken foglalkozni. A legfontosabb tennivalókkal azonban a vállalati szféra adós.

VÁLOGATOTT KÖZLEMÉNYEK:

1. Tarján I.: Lichtelektrisches Verhalten von Alkalihalogenidkristallen mit Kolloiden, Zs.f. Phys., 125, 497, 1949 (Eingegangen 1944)
2. Gyulai Z., Tarján I., Zimonyi Gy., Ujhelyi S.: Mesterséges kvarckristályok előállítása (a Távközlési Kutatóintézet és a Magyar Tudományos Akadémia számára készült részletes beszámoló), 1951; Tarján I.: Vizsgálatok mesterséges kvarckristályok előállításával kapcsolatban, Fiz. Szemle, 2, 1, 1952
3. Tarján I.: Zum lichtelektrischen Verhalten der röntgenbestrahlten NaCl Kristalle, Acta Phys. Hung., 3, 303, 1954
4. Tarján I., Turchányi Gy.: Alkalihalogenid kristályfoszforok előállítása szcintillációs számlálók részére, M. Fiz. Folyóirat, 2, 493, 1954
5. Tarján I., Ujhelyi S.: Antracén egykristályok előállítása, M. Fiz. Folyóirat 3, 363, 1955
6. Nagy J., Tarján I.: Radioaktív izotóplaboratóriumok tervezése és építése, M. Építőipar, 5, 274, 1956, Orvosi—biológiai izotóplaboratóriumok tervezésének és építésének néhány problémája, Sugárzó Izotópok Hazai Felhasználása, 1, 47, 1958
7. Nagy J., Tarján I.: Über die Züchtung künstlicher Quarzkristalle, Acta Phys. Hung., 6, 485, 1957
8. Nagy J.: Szcintillációs számlálóberendezés klinikai, kórházi diagnosztikai célokra, Sugárzó Izotópok Hazai Felhasználása, 1, 59, 1958
9. Krajsovsky J., Ujhelyi S.: Vékony antracén egykristálylemezek előállítása, Sugárzó Izotópok Hazai Felhasználása II., 402, 1958; M. Fiz. Folyóirat, 9, 81, 1961; Izgatovlénnyie tonkich antracenovih plasztinok, Krisztallográfia, 4, 260, 1959
10. Turchányi Gy., Horváth T.: Evaporation Figures on the Surface of Sodium Chloride Crystals, Nature, 185, 601, 1960
11. Turchányi Gy., Tarján I.: Sodium Chloride Whiskers, Nature, 190, 79, 1961
12. Turchányi Gy., Horváth T., Tarján I.: Sodium Chloride Whiskers, Nature, 193, 867, 1962
13. Voszka R., Tarján I., Berkes L., Krajsovsky J.: Über die Herstellung besonders reiner Alkalihalogenidkristalle, Kristall u. Technik, 1, 423, 1966
14. Rontó Gy., Tarján I.: Zur Reaktivierung der UV-Strahlenschäden der Coliphagen T7, Strahlentherapie, 132, 143, 1967
15. Rontó Gy., Sarkadi K., Tarján I.: Zur Analyse der UV-Dosiswirkungskurven der T7 Phagen, Strahlentherapie, 134, 151, 1967
16. Turchányi Gy., Mátrai M., Tarján I.: Photoconduction in Deformed, Coloured KCl Crystals, Rev. Roum. Phys., 13, 59, 1968
17. Turchányi Gy., Tarján I.: The Effect of Charged Dislocation Electric Field on Colour Centers, Acta Phys. Hung., 28, 291, 1970
18. Rontó Gy., Agamalyan M. M., Drabkin G. M., Feigin L. A., Lvov Yu. M.: Structure of bacteriophage T7, Biophys. J., 43, 309, 1983
19. Rontó Gy., Tarján I., Gáspár S.: Phage T7-inactivation test. A possibility of quantitative mutagenicity screening, Physiol. Chem. Phys. Medical NMR, 18, 275, 1986
20. Schagina L. V., Blaskó K., Grinfeldt A. E., Korchev Y. E., Lev A. A.: Cholesterol-dependent gramicidin A channel inactivation in red blood cell membranes and lipid bilayer membranes, Biochimica et Biophysica Acta, 978, 145, 1989
21. Sugár I. P., Blaskó K., Györgyi S., Schagina L. V., Malev A. A.: Cooperative Binding of Prymicin and Gramicidin on Erythrocyte Membranes. A Cation Transport Study, Membrane Biochemistry, 8, 1, 1989
22. Tóth K., Csik G., Rontó Gy.: Dark and photoreactivity of 4'-aminomethyl-4,5', 8-trimethylpsoralen with T7 phage, J. Photochem. Photobiol. B. Biol., 5, 167, 1990
23. Zollfrank J., Friedrich J., Vanderkooi J. M., Fidy J.: Conformational relaxation of a low-temperature protein as probed by photochemical hole burning, Biophys. J., 59, 305, 1991
24. Rontó Gy., Tóth K., Gáspár S., Csik G.: Phage nucleoprotein-psoralen interaction: quantitative characterization of dark and photoreactions, New Trends in Photobiology (Invited Review), J. Photochem. Photobiol. B. Biol., 12, 9, 1992
25. Rontó Gy., Gáspár S., Bérces A.: Phages T7 in biological UV dose measurement, J. Photochem. Photobiol. B. Biol., 12, 285, 1992
26. Rontó Gy., Gróf P., Buisson J.-P., Einhorn J., Demerseman P.: Genotoxic effectivity — comparison of thirty-six nitrated furan and arenofuran derivatives on a quantitative scale. Statistical comparison of T7 and other short-term tests, Mutagenesis, 7, 91, 1992

Tudományos mechanizmus — tudományos erkölcs

Dolgozatomat a negyvenes években írtam, s 1944 augusztusában fejeztem be. Már bécsi egyetemi éveimben kritikusan szemléltem a kezdődő hitlerizmust, melynek hatása ki-sugárzott az akkor még meg nem szállt Ausztriára is. 1936-ban, a doktorátus után jöttem vissza és itthon is sok lehangoló tapasztalatot szereztem a tudományos élet etikájáról. Dolgoztam a Magyar Nemzeti Múzeumban mint önkéntes gyakornok, utána a szombathelyi múzeumban, majd 1941-től 1944 szeptemberéig az Erdélyi Nemzeti Múzeumban, Kolozsvárott. Ott írtam a feljegyzéseket, melyekben több év tapasztalatait veteltem papírra. Főnököm tanácsára — különben mindent hátrahagyva — jöttem el, magammal hozva e cikk és egy kis könyvem kéziratát. Néhány hónappal ezelőtt papírjaim között kotorászva előkerült e régi, csaknem fél évszázados kézirat. Többeknek odaadtam: lássam mi a véleményük. Mindenki úgy vélekedett, hogy ma is aktuális. Hozzáfűzöm: sajnós!

Az élet elsorvad, örömtelen
szegényes lesz; a világnak
szétszedett dirib-darabjai száraz
mechanizmussá válnak.

Prohászka

Tagadhatatlan, hogy az utóbbi évek tudományos irodalma, a befogadott közlési formák és a megkívánt vagy megrendelt tartalmak sok ferdeséget rejtenek magukban. Ezek a tudományszerkölcsileg kifogásolható jelenségek persze kihatnak magára a kutatásra, és így a szélesebb körű tanulmányozást jó ideje megbénítják vagy legalábbis körülhatárolják és egyirányba terelik.

A tudományos munka mindinkább túlteszi magát öncélúságán és — ez egyik következménye a túltermelés által bekövetkezett dilettantizmusnak, a szelektálás és a kritika hiányának — mindinkább a zsurnalisztikus irodalom vágányára terelődik.

A „zsurnalisztikus” cikkírásnak egyik fő oka, hogy nagyon sok cikk készült az utóbbi években megrendelésre és ezek legtöbbször propagandisztikus célzattal íródott. Tiszta tudományos is. Adva volt az eszme, a köréje csoportosítandó tartalom és forma (népszerű cikk, tudományos dolgozat, külföldre szánt könyv stb.).

A tudomány nem vonulhat vissza elefántcsonttoronyba és elsősorban nem a történelemtudomány. A Németországból elindított „élettér” vitában a jogosság igazolását és az eredetnek lehetőleg legmesszebbre való visszavezetését mind a politika, mind az érdekeit féltő nemzeti közösség a tudománytól várta. Németország nem állt egyedül e vitában, hisz pl. a dákoromán kontinuitás hívei is hasonló célok érdekében sikerrel működtek, de a

mostani demokratikus világban is jó Szvatopluk fejedelmet az élettér igazolásához előszedni. A vitákba beavatók a diletánsok is szép számmal és így a romantikus elképzelések léptek a valóság és az igazolható tények helyébe.

Nagyobb napilapok is szívesen közölték és közlik elismert szakemberek nyilatkozatait és cikkeit, lehetőleg a szakember fényképével, amint íróasztala mellett vagy laboratóriumban serénykedik. Ilyen esetekben megkínázzák a szerzőtől, hogy a laikus számára is érthető nyelven tájékoztassák a nagyközönséget a legújabb kutatások eredményeiről. Ebben az esetben végeredményben képzett szakemberek cikkéről van szó; ha valóban nem sorakoznak vagy sorakoztak klikkek és pártocskák mögé és megóvják tudományos és lelkiismereti szabadságukat, kifogás alá nem eshetnek munkáik, sőt ellenkezőleg a nagyközönség nemzeti és társadalmi öntudatának ébresztését vagy fejlesztését szolgálhatják.

De általában nem az ilyen cikkek kellenek a nagyközönségnek, hanem az mondogasson oda az ellenfélnek, vagy olyan érveket hozzon fel, amelyek megnyugtatók a kedélyeket, és nem mindig az igazság nyugtatja meg a nagyközönséget. Kisebb napilapocskák ellenben — amelyek a jó szakemberek cikkeit nem tudják megfizetni, de a nemzeti és társadalmi öntudat nevelésének munkájában szintén tevékenykedni óhajtanak — megrohanják pl. az ásatások színhelyeit és színes riportokban számolnak be a legújabb szenzációkról, különösen kiszínezve a hölgytársadalom számára az őskori és népvándorlási kozmetikai csodaszerek hatását és a férfitársadalom számára az ivászat és dohányzás letűnt csodáit stb. Ez végeredményben nem érinti a tudományt és alkalmi riporterek hozzá nem értését bizonyítja csak.

Ellenben káros a diletánsok azon csoportja, amely azt hiszi, ha három könyvet elolvasott, akkor megírhat egy negyediket. Vagy ha nem is könyvet, legalább cikket. A legbonyolultabb kérdésekben otthonosan mozognak, néha „frappánsan” oldják meg a legnehezebb problémákat, csak éppen az igazságnak és történelmi valóságnak nem felelnek meg megoldásaik. A szakkérdésekben tájékozatlan újságszerkesztők és irodalmi lektorok viszont sokszor az ilyen tudományoskodó és nagyszólamú munkákat is leközlík a jó ügyet szolgálni vélvén. Így befűródik a köztudatba rengeteg tévedés, a valóságnak meg nem felelő felfogás, amit nehéz kiirtani. A nagyközönség általában nem olvas utána; az első kapott véleménynél vagy felfogásnál megmarad. Szóval a nagyközönségnél hiányzik a bűvárkodás és kritika szelleme, ami szívesen elfogadja a jobbat, ha a kutatás vagy bűvárkodás eredménye az, hogy a régi felfogást el kell vetni. És emiatt olyan veszélyes a váltakozó pártpolitika által irányított történelmi propaganda, amely valójában csak kis közösségek érdekeit vagy kárát szolgálja, és amit a tévedés belátása után a nagyközönség magatartása miatt nehezen lehet tudatából kiirtani.

Ezért végtelen lelkiismeretességet igényel a legkisebb történelmi munka is, amely a közönség kezébe került: legyen az egyszerű újságcikk, legyen az népszerűsíthető folyóiratban megjelenő dolgozat, legyen az népművelési előadás.

A történelemírást a háború kezdete óta a politikai irányzatok mindinkább szolgálatukba állították. Idestova a teljes anarchia kezdett e téren kibontakozni, mert mindenki érteni vélt a propagandához, amit általában a diletánsok úgy értelmeznek, hogy többet kell beszélni, kiabálni vagy vaskosabban írni, mint az ellenfél.

A propaganda célja csak egy lehet: az igazság terjesztése. Amikor azonban a váltakozó pártpolitika állítja szolgálatába a tudományt, akkor már aligha lehet szó az igazság terjesztéséről, legfeljebb kis, a perc diktálta, egyéni érdekeket szolgáló, kellően át nem gondolt írások és sajtótermékek kerülnek a közönség kezébe.

A tudományos propaganda munkába állítása mindig veszélyt jelent magára a tudományra, amelynek elsősorban nagy távlatokra, alaposságra és egyéni szabadságra van szüksége. Percnyi érdekért nem szabad a holnap és az azután érdekeit feláldozni. És a propaganda csak a nagy közösségek érdekeit képviselheti, nem az egyes embereket vagy osztályokét. Szóval a történelmi propaganda — ha működése szükséges — átfogó kell legyen és nem szolgálhatja egyes emberek vagy pártok vagy osztályok érdekeit, hanem csak az egész népi közösséget. Idestova mindenki érteni vél mind a propagandához, mind a tudományhoz és valamilyen úton-módon a legtöbb szakembernek bele kellett kapcsolódnia szolgálatába. Az eredmény: a tudományból röpirat lett, vagy félórás rádióelőadás (8 gépelt oldal) vagy népművelési tanfolyam a városszéli telepen.

Hogy a propaganda mivé fejlődhetik, láthatjuk az utolsó évek tapasztalatai alapján, amikor a tudomány már nem volt fontos, csak a propaganda. Nem egy szakkönyv jelent meg pártszínes és pártjelvényes fedőlapba burkolva, és az újabb szerzők nem zárkoznak el az elől, hogy a pártpolitika fémjelezze szellemi terméküket. Az irányított szakirodalomnak furcsa tartalmi kinövésai vannak: csak avval foglalkoztak vagy foglalkozhatnak, ami a napi politika szempontjából fontos és így a tudomány egyetemlegessége eleve csorbát szenved. Az utóbbi években bőven akadtak olyanok is, akik a régóta közismert tudományos eredmények szelektálására vállalkoztak, ami szintén egy módja a tudományos eredmények, így a tények elhallgatásának.

Az irányított rádió és a népművelés is igyekezett és igyekszik a legkiválóbb szakemberek tudását kiaknázni. Ez sokszor kb. úgy fest mint Szókratész és az athéni polgár csemetéjének párbeszédei Arisztophanész Felhők című vígjátékában. A könyvtárból a mikrofon vagy nagyközönség elé előállított tudós sokszor nem tudta mivel is kezdje magyarázatait és mulatságos esetek adódtak, ha az előadás végén az érdeklődő közönség kérdezhetett. Így egy előállított Afrika-kutatótól egy hölgy az iránt érdeklődött, hogy a négerek szoktak-e délután aludni.

A tudomány nem lehet egyes emberek kiváltsága és valóban hozzáférhetővé kell tenni a nemzeti közösség számára. Elsősorban a történelemtudományt. De öntudatosságra csak az igazság nevelhet, a bátor kiállás, a tényleges értékek, nem pedig a tények féligtudása vagy a jelenlegi érdek által diktálta beállítás és a külföld előtt való hasoncsúszás. Viszont az is igaz, hogy meg kell szűrni azt, amit a nem hozzáértő kezébe adunk. Ezért a tudományos propagandát sem lehet kezdők, eléggé fel nem készült, erkölcsileg kifogás alá eső emberekre bízni. És éppen ez történt meg az utóbbi években mind gyakrabban.

És nem lehet a tudományos propaganda, irányuljon az a külföld vagy a nemzeti közösség felé a még tapasztalattal és kellő áttekintéssel nem rendelkező fiatalok előjoga, akik pártpolitikai szempontból lehetnek ugyan megbízhatók, de felkészülésük hiányosságai folytán nemzeti szempontból még nem azok. Ha a tudomány számára valóban a teljes szabadságot szeretnénk követelni, ugyanakkor a tudományos propaganda számára a legszigorúbb kritikát és szelektálást, mind az egyénnel, mind munkáikkal szemben.

Hogy nem megfelelően irányított tudományos propaganda mit árthat, jól tudjuk mind a trianoni, mind az utóbbi idők szömyű tapasztalataiból.

Mintha még mindig nem tanultunk volna eleget. Ma is hiányoznak a nagy távlatok, a merész kezdeményezések, a függetlenségre és önállóságra való törekvések és a honi népi értékek kellő figyelembevétel, de a szükséges anyagi eszközök is. Hogy az anyagi előfeltételek milyen nagy szerepet játszanak a tudományos propagandánál, jól tudjuk pl. a német példák alapján is.

A magyar tudományos propagandának talán az mindenkori legnagyobb hibája, hogy hiányoznak a nagy kezdeményezések, és nem tudta működését független nemzeti céljaink érdekében hasznosítani, hanem inkább cáfolatok formájában működött. Nem volt kezdeményező, hanem megvárta míg az ellenfél mondott valamit és akkor sietett azt megcáfolni lehetőleg mindenáron, mert az ellenfél mondta. Ez volt a helyzet mind a pángermán, mind a pánszláv és a sovinszta román törekvésekkel szemben. Így a magyar tudományos propaganda eleve csatát veszített és mai állapotunkért valóban passzív tudományos magatartásunk hibáztatható.

Végül nem lehet a tudományos propaganda egyes érdekképviselők pénzszerzési eszköze, egyes kiadványok jövedelemforrása és pártok egyedúrúsi joga. A tudományos propaganda terén beállt anarchia a dilettantizmus, a kritikálanság és egyes érdekképviselők előretörtetésének eredménye.

A tiszta tudományosság szempontjából nem is ezeket a jelenségeket tartjuk a legkárosabbaknak. Mind a népszerűsíthető, mind propagandisztikus dolgozatoknál rendszerint összefoglaló munkákról van szó, amelyek előbb-utóbb mérlegre kerülnek. Tiszta tudományos jelentőségük alig van, mert a már lefektetett és a szakkörökben általánosan ismert eredményekről tájékoztatják a közönséget. Ha valamilyen egyoldalú propagandisztikus beállítás sugallta volna őket, a munka rendelőjének bukása után általában hamar elvesztik jelentőségüket és hatásukat is.

Egy ilyen fiatal tudománynál, mint az őstörténelem, az összegezések rendszerint rövid lejárátúak. Sok tekintetben tapogatunk és a földből előkerülő újabb anyag rendszerint újabb szempontok felvetését teszi szükségessé. A népszerűsítő vagy propagandisztikus irodalomnak nem kell óriási jelentőséget tulajdonítani, hisz még a szakirodalom is meglehetősen kiforratlan és tulajdonképpen még az anyaggyűjtés stádiumánál tart. A tiszta tudományos összegezések sem jelentenek általában végleges eredményt, hanem lépések a cél felé. Kárhóztatandó azonban a tiszta tudományosság máza alatt megírt cikkek tömkelege, amelyek nem akarnak más célt szolgálni, csak az egyéni érvényesülést.

A tudományos dolgozók ranglétrája 1944. márciusáig — társadalmi és más érdemeken kívül — a megjelent munkák száma szerint lett meghatározva. Ez időtől kezdve a pártok megbízhatósági bizonyítványa vagy ajánlása ugyancsak fontos kelléknek bizonyul egy készülő tudományos kariernél. Ez különösen Németországban volt elég gyakori, amikor is a tudományos felkészültség mellett elsősorban a pártpolitika ültetett embereket nagy múltú katedrákra. Nem mindig a legmértőbbakat. E téren mi is sokat tanultunk szomszédunktól, azaz a mindig felettünk uralkodóktól. A trianoni Magyarországon inkább a társadalmi összeköttetések játszottak szerepet mind az állás elnyerésénél, mind az előmenetelnél; — magyarul ezt protekciónak nevezzük. Tudományos állásra való pályázatnál még a háború elején is megkívták a felettes hatóságok az eddig megjelent dolgozatok lajstromát. A munkák felsorolásánál sokszor egészen silányak is szerepeltek, pl. könyvismertetések, alkalmi cikkek, népszerűsítő folyóiratban megjelent dolgozat, ami legtöbbször a disszertáció vagy más cikk elismertetése vagy kivonatolása volt. Ugyanakkor azonban a legkritikább esetben kellett a megjelent dolgozatokat a kérvénnyel együtt beadni, vagyis a magántanári képesítésnél volt ez kötelező. Így néha túlságosan korán nekiláttak a tudományos pályára készülő a publikációs tevékenységnek, hisz boldogulásuk függött a megjelent munkák számától. Egyes szerzők ugyanazon „műüket” más-más cím alatt különböző formában több helyen is „elsütik”, sőt ugyanazt többször is; megjelenik könyvalakban, rövidebb cikk formájában

tudományos folyóiratban, előzetes beszámoló formájában, népszerűsítő folyóiratban, de még az újság és a rádió közönsége is tudomást szerez a „nagy jelentőségű” kutatásról. Találkoztam olyan esettel is, hogy egy irodalomtörténész az öt évvel ezelőtt megjelent cikkét ugyanannál az újságnál még egyszer „elsütötte” (e kifejezést ő maga használta), tekintve, hogy ennyi év után már úgyis „elfelejtette a közönség”.

Az így felhívított munkák aligha szolgálják a tudományt, mert a felhívítást nem előzi meg semmiféle kutatás, de nem szolgálják a nagyközönség érdekeit sem, mert elsilányított főcíműk ezek javarészt és tulajdonképpen csak az egyéni érdekeket vannak hivatva előmozdítani. Az érdek: a munkák számának gyarapítása, az előmenetel vagy a pénzszerzés. A tudományos munka tárgya bizonyos fokig megköti külső formáját, sőt terjedelmét is. Ami teljes tudományos felkészültséggel kidolgozva egy szaklapba kívánczik, az csak felhívítva jelenhet meg egy népszerűsítő folyóiratban, vagy elsilányítva egy napilapban. Általában még jobban megnyomorítva kerül a rádió és a népművelési tanfolyam közönsége elé. Ez az elsütési módszer már-már odavezet, hogy egyes szerzők oldalszáma mérik és becsülik saját tudományos súlyukat. Egy ifjú szerző el is dicsekedett nekem, hogy 1000 oldal terjedelemben jelentek meg tudományos dolgozatai.

A szakirodalomban mindinkább lábrakap az apró eredmények külön-külön leközlése, a csip-csup dolgozatok elsokasodása. Ugyanezeket a dolgozatokat összevonják a szerzők újabb dolgozatokba, néha szó szerint is. Nem jelentenek az utóbbiak újabb dolgozatokat, mégis szívesen szerepeltetik őket a szakírók az évi jelentésekben vagy a pályázatoknál. De ismerek olyan, a bronzkorral foglalkozó kollegát is, aki ugyanazon tudományos eredményét többször is leközlötte a szaklapokban. Kicsit változott a cím, a szöveget kicsit áttílizálta, kitoldotta, megnyújtotta és az eredményeket a legújabb felfogáshoz idomította. De lényegeset, újat, második vagy harmadik ugyanarról a témáról megírt cikkében már nem nyújtott. Az az eset is gyakori, hogy egy tárgyról írt egy nagy munkát és ebből esztendőnként közöl kivonatokat és ügyesen összeállított újabb cikkeket, szóval a könyveit megfiztatják.

Év végén hosszú lajstromok készülnek az évi tudományos munkásságról. A lajstrom hosszúsága leginkább onnan származik, hogy a szakírók a dolgozatoknak hosszú címeket adnak, a másod—, sőt harmadrangú helyeken megjelent dolgozatocskákat is szorgosan számontartják és olyan munkákat is felsorolnak, melyek újabb tudományos eredményekben ugyancsak nem bővelkednek. Egy itthon és külföldön elismert szakemberünk 2-3 évenként jelentet meg egy nagyobb összefoglaló könyvet vagy monográfiát, munkáinak címe is rövid szokott lenni, ezért őt mindig hátrább helyezik, holott ő dolgozik a legtöbbet és szakkörökben is a legjobb neve van. Valóban több „aprócikkíró” megelőzte akadémiai tagságban.

Az utóbbi években elburjánzott aprócikkírás a legnagyobb visszaélés mind a szakírók türelmével, mind a tudományos munkával. Az aprócikkírók általában gondosan ügyelnek arra, hogy ezeket a cikkekcskéket a szakírók számon tartsák. Az irodalom így nehezen áttekinthetővé válik. Az ilyen cikkek tartalma általában: helyreigazítások, csekély jelentőségű eszmefuttatások, ásatási jelentések stb. Ha ezek mondanának valamit! De a legtöbb esetben a lényeg, azt ami a szakírókat valóban érdekelné, úgyis elhallgatják. Az ásatási jelentések vagy az ún. anyagpublikációk tudományos szempontból a forráskiadványok jelentőségével bírhatnának, de a legtöbb esetben tudományos fontosságú, idézetek tömkelegévé, analógiák garmadájjá válik. A legtöbb szakfolyóirat azonban ilyen cikkekre van berendezkedve. Egy-egy szám a „szakírók” olyan tömegét vonultatja fel, hogy nincs még egy tudomány, amelyik ennyi névvel dicsekedhetne. A folyóiratok ma csak leletpublikációt

közölnek szívesen: egy kis „leírást”, befejezésül egy kis „kronológiát” vagy „összefoglalást”. És ha az ember a gyűjtőkből tudóssá válik, vagy a doktoranduszokból szakírókká előléptetett, néha a magyar helyesírás szabályait sem kellően ismerő, de tudománnyal foglalkozó egyéneket figyelmezteti, hogy jó lenne a legújabb irodalmat is elolvasni, vagy legalábbis nemcsak a túlhaladott, de véletlenül a házikönyvtárban meglévő munkákat átnézni, akkor egy ugyan-ugyan és a vele járó kézlegyintés a válasz.

Ma a tudományos munkánál is a mennyiségi termelés uralkodik a minőség rovására. Valóban nem lehet egységes mértékkel mérni a tudományos dolgozatokat. Jelentőségük nem az oldalszámtól, a cím hosszúságától vagy az idézetek sokaságától függ. Hogy sok helyen mégis ilyen értékmérőket alkalmaznak, összefügg gépesített világrendünkkel. Ma a mennyiségi munka a fontos, a tudomány is átvette a Bedaux-rendszert, minőségi munka csak kivételes esetekben kívántatik meg. A mennyiségi munka (oldalszám, kiló, még az se baj, ha rövidke cikkecskékből tevődik össze) ma a tudomány követelményei között is szerepel. A magántanári képesítésnél a megjelent dolgozatok száma ugyancsak szerepet játszik, és itt is mind kevesebb a minőségi követelmény.

A mindenáron való írásnak érdekes kinövésai vannak. Többször lehet szaktársak között ilyen kijelentéseket hallani: „Ezt ne írd meg te, mert ezt én írom meg”. Vagy: „Ezt én úgyis megírom”. Más: „Elírta előlem”. Annyi a feladat, annyi a tennivaló és még a legelősimibb kérdések tisztázásával bibelődünk, hogy szerintem alig lehet valamit más elől megírni akkor, ha a kutató tényleg komolyan veszi a munka megírását megelőző kutatást. Viszont sokan megírják hirtelen támadt ötleteiket. Az ötlet helyes akkor, ha nagy anyagismeret sugallta és kellőképpen revidiáltatott. De a „biztosan így lehetett” meggyőződéstelen fel fogásokkal nem ér sokat a tudomány.

A mindenáron való közlésnek egyik következménye, hogy sokan bárminek a megírására vállalkoznak. Érthető, hogy egyes szerzők hiúságát legyezgeti egy-egy megbízás, egy újabb folyóiratban való szereplés, különösen ha az külföldi. Az emberi hiúság fogadtatta el egyik szaktársammal is egy olyan téma megírására szóló megbízást, amiről szinte akkor hallott először. Úgy gondolom, hogy a tudomány elsősorban alázatos szívet követel a munkánál, nem pedig egyéni hiúságot, lelkiismeretességet és őszinteséget a saját képességekkel és tudással szemben, nem pedig mohóságot.

Érdekes itt a plágium kérdésére is rámutatni, hisz a mindenáron való írásnál — különösen, ha nincsen meg a kellő felkészültség és az ötletek is gyérek — alig tud szerző ettől a kísértéstől megszabadulni. Sulica Szilárd írt a „modern plagizátor” lélektanáról egy mélyreható tanulmányt (Szellem és Élet, Kolozsvár, 1944), mely a legkülönbözőbb tudományágak és több ország tudományos irodalmában végzett „forráskritikai böngészésekből” leszűrt eredmény. Ami a régészeti és őstörténeti irodalmat illeti, valóban megerősíthetjük Sulica állításait. De egy kiváló természettudósnk is úgy vélekedik, hogy az egyes fejezeteknél nevekkel tudná Sulica tanulmányát illusztrálni. Itt csak egy-két példát szeretnék felhozni, egyúttal az önplagizálás mindinkább divatosá váló szokására is rámutatni, amit ugyan már említettem, ha nem is ebben a vonatkozásban.

Egy kollega előadást tartott, amiben lelkiismereti bántalmak és minden hivatkozás nélkül előadta szaktársai legújabb tudományos eredményeit. Amikor ezt két szaktársa szóvá tette, szinte könnyes szemekkel fordult feléjük: „Még ti is bántotok?” — Egy hosszabb cikken dolgoztam, amikor egyik szaktudósnk egy rövidke idegen nyelvű cikkét adta át nekem korrektúrázásra. Cikkében egy érdekes adatot találtam, ami egy dolgozatom tárgykörébe

vágott. A dolgozatot már meg is írtam, de még nem adtam ki a kezemből. Szaktudásunk írása alapján úgy véltem, hogy lám mégsem én fedeztem fel a dolgot, hanem az — mivel szaktudásunk a kérdéssel nem foglalkozott behatóan soha — előttem ismeretlen, nem idézett szakmunkából származik. Megkérdeztem tudásunkat, honnan vette az adatot, mert mint meséltem neki, jelenleg e kérdéssel foglalkozom. A válasz valóban frappáns volt: „Hisz maga mondta”. Az ügyön csak nevetni tudtam, mert szaktudásunk volt az, aki rögtön neheztelt, ha dolgozatait nem idézték feltűnően és hiúságát legyezgető gyakorisággal. De kedvesebb eseteket is ismerek, amikor ugyanis egy szakember majdnem egy fél könyvet elplagizált, de rosszul, mert a saját kutatásai, és amit itt-ott összeszedett, nincsenek összhangban.

Az önplagizálás pedig akkor következik be, amikor egy szerző ugyanazt a témát a legkülönbözőbb formákban megírja pl. a nagyközönség számára eredeti „tudományos” dolgozatából oldalakat vagy egész bekezdéseket szóról szóra lemásol minden változtatás nélkül. Az is megszokott módja az önplagizálásnak, hogy két-három tanulmányból lesz egy nagy tanulmány vagy könyv, de megmaradnak a bekezdések, az idézetek, képek, mi egymás, legfeljebb egy zengzetes előszóval bővül a munka. Amint előbb említett neves természettudásunk mesélte, ismer egy szerzőt, aki ugyanazt a munkáját szinte minden változtatás nélkül, négy-öt magyar és legalább két német folyóiratban is leközli. És amikor a professzor úr jóindulattal megkérdezte, nem unja-e mindig ugyanazt korrektúrázni, nem találta a munkát untatónak, mert a korrektúrát asszisztensei végezték helyette, és ugyanazon „tudományos” munka leközlése csupán pénzszerzés végett történt. Szóval az önplagizálás a modern tudósoknál a pénz—, dicsőség— és hírnévszerzés hatásos eszközévé fejlődött.

A megbízásoknál vagy felkéréseknél majdnem kivétel nélkül meghatározott időre elkészítendő dolgozatokról van szó, ami azt jelenti, hogy a kutatás ideje megszabott, a munka terjedelme meghatározott. Akadnak szerkesztők, akik a tintától nedves kéziratot ragadják ki a sokszor jóhiszemű szerző kezéből és megbotránkoznak, ha az ártatlan szerző oldalakat töröl a korrektúrából és újabb oldalakkal pótolja. A gyors munka eredményezte az egyik szakíró alábbi kijelentését is: „Olyan lassan jön ki ez a kötet, hogy mire megjelenik, dolgozatom idejét múlta”. Szóval már a megjelenés pillanatában elavult. Pedig olyan folyóiratról volt szó, amely évenként — néha ugyan némi késéssel — jelenik meg.

Hogy hogyan ráncigálják egyes szerkesztők a szerzőket, arra vonatkozólag egy kedves példát tudok felhozni. Behatóbban kezdtem egy kérdéssel foglalkozni, így rám akarta bízni az egyik tudományos intézet vezetősége egy korabronzkori temető publikálását. A fényképek elkészítése végett el is utaztam az illető városba december elején. Akkor derül ki, hogy a cserepek össze sincsenek ragasztva, de a kéziratot már február 1-re követeli a szerkesztő. Én úgy véltem, hogy nem a két hónap utáni február 1-re, hanem a tizennégy hónap utánira. De tévedtem. Rögtön meg is mondtam, hogy a munkával képtelen vagyok az előírt időpontra elkészülni. A szerkesztőnek ezt levélben meg is írtam, amire a válasz a megbízatás visszavonása volt. Egy ifjú kollegámat bízták meg a munka megírásával, aki vállalkozott a február 1-jei terminusra, de máig sem készült el a munkával és így kénytelen volt azt egy harmadik szaktárs vállalni.

A kutatás idejének a megszabása egyúttal a menetét is befolyásolja. Vannak kivételes tehetségű kutatóink, akiknek munkabírása is óriási, mégis fenntartással kell munkáikat fogadni, amikor mindenféle alkalomra (könyvnap, egyetemi vagy múzeumi jubileum, professzorok 60. születésnapja, kiadóvállalatok tudomány-népszerűsítő karácsonyi sorozata stb.)

dolgozatok íveivel árasztják el a gyanútlan szaktársakat. Nem a legjobb szakemberek írják a legtöbbet: sőt. Igazat kell adjak egy híres külföldi professzornak, amikor kezébe véve egy többkilós régészeti munkát, eképpen nyilatkozott róla: „Ha valaki ilyen vastag könyvet ír, annak 2/3 része fecsegés”.

Tudományos munkákkal kiszabott időre elkészülni szinte lehetetlen. Másképpen áll a dolog, ha a szerző maga szabja meg az időt, ismerve a tárgyat, a lehetőségeket, saját munkabírását stb. Ha azonban egy szakíró egy délután megírt szakfolyóirata számára egy cikket (ismerek ilyen esetet is), ha képes azt szombat délre vagy mondjuk 15-ére elkészíteni, mert ezt a szerkesztő így kívánja, aligha előzte meg a megírást mélyreható kutatás és a kérdések teljes megoldása aligha volt lehetséges. A tudományos dolgozatok íróasztalban való pihentetésének megvannak az óriási előnyei; de ma az ilyesmi már divatját múlta.

Nem azért merem e szemrehányásokat megtenni, mintha soha sem hamarkodtam volna el — különösen pályám kezdetén — egy dolgozat megírását, bár terminusra még nem dolgoztam. Hogy mégis beszélek ezekről a jelenségekről? Figyelem őket. Pályám kezdetén gyorsabban dolgoztam, mert örültem, ha egy megjelent dolgozatomat kezemben tarthattam és akkori állástalnom mivoltomban közelebb gondoltam magamat a célhoz. A kérvénnyel együtt ugyanis már a megjelent dolgozatok lajstromát is be kellett nyújtani.

Ha a szerkesztők továbbra is ilyen felelőtlenül szedik a szerzőktől a dolgozatokat, csak azért, hogy vastagabb köteteket tudjanak piacra dobni, mint a konkurencia és ennek érdekében hónapokig talpálnak a magasabb szubvenció érdekében is, inkább kárára, mint hasznára van a tudománynak. Egyes szerkesztők a hosszú dolgozatokat szeretik, mások a rövideket. Annyira atomizálódott a tudomány, hogy ritka az olyan szerkesztő, aki a folyóirata szélesebb tárgykörébe vágó tudományos munkát irányítani is tudná, vagy kellő eréllyel merne fellépni a szószaporító, de érzékeny, mimózálelkű szerzőkkel szemben. Reméljük, hogy a papírkorlátozások, sőt a mindinkább fokozódó papírhány a tudományos szelektálásra jó hatással lesznek és a mennyiségi munka korlátozását fogják eredményezni. Az Aesopus-féle mese jut eszembe, amint az egér dicsekszik az oroszlánnak, hogy évenként hány kölyke van, ellenben az oroszlán évenként csak eggyel dicsekedhetik. A válasz: „De az oroszlán!”.

A magyar tudományos világ egyik jellegzetessége, hogy a külföldön megjelent munkákkal szemben nagyobb a bizalom. Egyes professzorok a magántanárjelöltektől megkínálják, hogy egy vagy több munkájuk külföldön jelenjen meg. Ez értékmérő — úgy látszik — a szemükben és nekik is nagyobb önbizalmat ad a bíráltnál.

A külföldi szakemberekre való hivatkozás is mindig nagyon előkelően hat egy-egy magyar dolgozatban, legalábbis nagyon sokak szemében. Egy vélemény elfogadtatása biztosítva van, ha azt külföldi tudósok véleményével támasztják alá. Mindjárt tudományos munkásságom kezdetén rövid öt oldalas dolgozatom jelent meg egy külföldi professzor emlékkönyvében. E dolgozatomat rengeteget idézték, egy hosszabb szakmunka egyes fejezeteiben szinte oldalanként szerepel. E könyv elolvasása után elővettem dolgozatomat, mert mégis kíváncsi voltam, mincképpen köszönheti szokatlan népszerűségét. Mikor a végére értem, szívesen elsüllyesztettem volna íróasztalom fiókjában. Írtam én azóta sokkal jobb dolgozatokat is, népszerűségnek mégsem örövendek. Feltételezem, hogy ezeket a jobbakat szaktársaim részben el sem olvasták. Hogy miért nem? Hisz magyar folyóiratban jelentek meg és így nem kell sietni a felfedezéssel és a hivatkozásokkal is ajánlatosabb az óvatosság. Szóval eme említett dolgozatom érdeme, hogy idegen nyelven és külföldön jelent meg.

Mikor egy professzor a pángermán törekvéseknek megfelelő bizottságban sikereket ért el és erről könyvet is írt, a Magyar Tudományos Akadémia, bár a munka tudományos értékét nem tudta kellőképpen indokolni, külön kiemelte, hogy jók a fényképek és így odaítélhette a pályadíjat. Mondanom sem kell, hogy általános csodálkozást váltott ki ez az eljárás. — És amikor egy emigrációban élő tudósunk feleségével együtt fegyverrel a kezében tért vissza hazájába, Pázmány Péter egyetemén kapott külföldi sikerei jutalmául tanszéket. A Tudományos Akadémiát Széchenyi István alapította, a legnagyobb magyar, egyúttal hívő keresztény ember, akinek elveivel aligha lehet összeegyeztetni a pogány szellemű pángermán tudománnyal való együttműködést. De Pázmány Péter is csodálkozva nézhetne szét az általa alapított egyetemen, hogy már hosszú idők óta olyan ígéret hirdetnek itten, amelyek sem megalkuvást nem ismerő magyarságával, sem hitvalló katolicizmusával össze nem egyeztethetők. Ezek csak példák, amelyeket jó emlékezetünkbe vésni.

Az első világháború után külföldön és nálunk is megalakultak a tudományos iskolák, azaz az egyes professzorok köré gyülekező tanítványok körői. Ezek az iskolák vagy tanítványkörök meglehetősen zárt egységet képviseltek és ezeken az egységeken belül a ki- és bejutás meglehetősen nehéz volt. E körökben nemcsak a tudományos szerep jutott ki mindenkinek, hanem még világnézetileg is bizonyos egységet képviseltek és képviselnek ma is. Gallus Sándor egy figyelemreméltó cikkében (Magyar Élet, VIII. évf. 12. sz.) a következőket írja a tudományos körök tekintélyrendszeréről: „Ottan, ahol a tekintélyrendszer kialakulhatott, a tudomány szabad fejlődési lehetőségei öncélúan korlátozódtak”. Ide tartozik az a jelenség is, hogy a zárt körökön kívül álló szerzők munkái, különösen, ha ezek újító jellegűek és nem szolgálják a tekintélyrendszer további növekedését, nem találnak visszhangra.

A legjobb módszerek ilyen esetben az agyonhallgatás, a nemidézés bizonyult. Az eredmény: „Az utódok tehát nem újítanak, hanem csak megőriznek. Az utódok nem emelik a tudományt újabb meglátások felé, hanem a régit fejlesztik tovább szélességben és részletességben” (Gallus Sándor). Az ilyen tekintélykörökön belül érdekes hierarchiai rendszer működik, ahol szinte első perctől kezdve kijelöltetnek a szerepek, de az egyén tudományos fejlődésének határa is. Ez ideig az útvonal az ösztöndíjak adományozása, vagy az elhelyezés által jelöltetett ki, a fejlődés határa pedig a témakör pontos megjelölése és körülhatárolása révén. A disszertáció témájánál illet (vagy illik?) megmaradni és azt bővíteni, szélesíteni, de az általános áttekintés, a módszerek megjelölésének, a szelektálásnak és a vezetésnek a szabadsága egyedül a kör „tekintélyét”, vagy a nevelt „utódot” illeti. És miután az új meglátásoknak határt szab a tekintélyrendszer, a már meglévőt, vagy már megírt témát kell újból és újból megrágni, feltálni, megemésztetni. Valóságos cirkuszi körlovaglás folyik itt a tudományos témák körül.

Ez a módszer dagasztja a folyóiratokat, növeszti az összeállításokat (kilószám méri egyes iskolák), de lényegeset, újat, újítást nem eredményez, miután a szintézis vagy az elavult program újjal való helyettesítése csak a kör tekintélyének előjoga és tanítványai tulajdonképpen csak a keze alá dolgoznak. A cél teljesen egyéni: a tekintélyrendszer további fejlesztése. A módszer: mindannak elvetése és elhallgatása, ami nem a kör vagy az ehhez kapcsolódó barátok szellemi terméke; innen származik az idézetek avatott kiválogatása, az újabb módszerek figyelmen kívül hagyása. Iskolapéldaként megemlíthetem G. Kossina professzor iskoláját. Tanítványai és baráti köre ebben a szellemben működött. Folyóírata a „Mannus” világosan mutatja, hogy hova vezethet az olyan tudományos irányzat, amely a

fent leírt elvek alapján működik és amely a végső következtetéseket levonva a fasiszta politika szolgálatába szegődött.

A tudománynak szélességben való növekedése egy másik végletet is kitermelt az idézés terén: a mindentidézés. Egy-egy szerző eldicsekszik, hogy ennyi és ennyi lábjegyzetet sikerült művében elhelyezni. Evvel műveik tudományosságát és felkészültségüket kívánják hangsúlyozni. Felkészültségről ugyan lehet szó, de ez még nem jelenti a tudás mélységét minden esetben, hanem inkább szélességét, jó irodalmi ismereteket, az összeállításokhoz való rátermettséget.

Az idézetek terén más visszasságok is uralkodnak: a barátok agyonidézése, vagy munkáik fontosságának folytonos kihangsúlyozása. Ez az eljárás nagyon hatásosnak bizonyult a tekintélyrendszerek kialakításában. Megtörtént, hogy egy szaktekintélyünk komoly szemrehányást tett egy kezdő szerzőnek, miért nem említi rövidke cikkében, hogy igenis ő foglalkozott e témával először Magyarországon és miért idézi munkáját cikkének a vége felé, holott a kezdetén kellett volna ezt megtenni.

A folytonos önidézésen pedig már csak nevetni lehet. Egy ismert szaktudósunk egyik rövidke dolgozatában tizenkét idézet van. Tízszer idézi saját műveit, egyszer egyik tanítványa könyvét, egyszer meg másvalaki is sorra kerül. Mindezek a hiúsági machinációk nem szolgálják a tudományt, hanem csak az egyéni érvényesülést.

Egy-egy szerkesztő, folyóirat, tekintély vagy tudományos intézet köré való csoportosulás sok esetben egyúttal világnézeti vagy politikai összetartozást is jelent. Ez a tudomány örökérvényű szempontjainak az elsikkadását eredményezi, ahogyan a mai életben is az örökérvényű szempontok és távlatok, mint Isten, Haza, Igazság, Szépség begazosodtak az apró egyéni szempontocskák, a napi célok, szölamok és divatok burjánjával. Ma a tudósok emberi magatartását, politikai színvallását, világnézetük váltakozását a korgó gyomor és a rongyos lábbeli határozzák meg.

A történelemtudomány atomizálódott és a jelenségek összességének figyelembevételére, az események nagy távlatokra való beállítására az utóbbi időkben csak elvétve került sor. Voltak ugyan ilyen irányú törekvések is, de az atomokból nem lehet megint az egészet felépíteni. A tudomány atomizálódása révén termelődtek ki az epigonok, akik az utóbbi évtizedekben előzőnlítették a tudományos pályákat: megmaradt a forma, terebélyesedett, újabb cirádákat növesztett, dagályos lett, de a tartalom és mélység a cirádák özönében és a bomlás közben elkallódott. Csak a tudomány váza maradt meg. A tehetségesebb epigonok még legalább szélességben termeltek tovább, de a kevésbé tehetségesek az utánzás, majmolás útjára léphettek csak, ami a szakirodalom semmitmondó, fontoskodó, ismétlő és újból előszedegető cikkecskéi révén nagyon is jól kimutatható. Egy hasonlattal próbálom a leírt folyamatot érzékelteni. Egy pohár borba néhány csepp vizet öntök: a bor íze fog dominálni; a vizet talán csak a szakértő veszi észre. Önthetek egy pohárba ugyanannyi bort mint vizet: a vizet mindenki észreveszi. De egy hordó vízbe önthetek egy pohár bort is és ez az, ami a tudomány terén történik.

Hogy a leírt jelenségek veszélyeztethetik a tudományos munka értékét és megbízhatóságát, annak okát elsősorban korunk kritikátlanságában kell keresnünk. A folyóiratok a megjelent könyvekről alig közölnek kritikát, hanem legfeljebb csak ismertetéseket. Egy könyvről ma nem divat őszinte bírálatot írni, mert a kritikus ellen mindjárt felmerül a pártoskodás, a gorombaság vádja akkor is, ha csak tárgyi szempontból bírál egy munkát.

A kritikus nem szabadulhat olyan jelzőktől, mint goromba, rosszindulatú, részrehajló, neveletlen. De sokszor az a hír is járja róla, hogy megmarja a kollegáit.

A kritikátlanság, amit az első világháború utáni nemzedék és nálunk ráduplázva a trianoni nyomorúság kitermelt, már jó néhány éve nagyon is érezteti hatását. Kritikátlan korunk nemcsak másokkal, hanem saját magával szemben is. Kritikát csak a bukott ember fölött gyakorol, akinek elgondolásai csődött mondtak. Annak tapsolunk, aki bármilyen formában a hatalmat gyakorolja. Az embereket önmagukkal szemben való kritikátlanságuk miatt nehéz valóban komoly munkára fogni, mert önteltek, tudatlanságukban is magabiztosak és valójában könnyebb célt érni a mindenkor divatos eszmék vállalása és kiszolgálása által, mint komoly, független magatartással és kitartó munkával. Így nevelődtek az emberek a kialakuló tekintélyrendszer alatt, amely más formában és színekben ma ugyancsak tovább virágzik.

Habzsolunk, az ismereteket is habzsoljuk, lexikális módon, adatszerűen gyűjtjük őket, de az elmélyülésre, a nagy távlatokra való berendezkedésre időnk már nincsen a mai élet kavargásában. És ha még meg is dolgozunk egy témát, az egyéniségből már alig kerül bele valami. Mindehhez hozzájárul még a világnézetek, a tudományos felfogások uniformizálása, legalábbis a tekintélyek tudománygyáraiban, ahol sablonra, cédulákról készül a „tudomány”. Készen vesszük át a meggyőződést a „tekintélyektől”, a tudományost is, ha egyáltalán létezik még meggyőződés, és ha ez annak nevezhető. Így az egyéni elgondolásnak, a kezdeményezéseknek — éppen a kritika hiányában — szűk tere marad. Bármilyen paradoxonnak látszik ez utóbbi kijelentés, a tapasztalat ezt igazolja. Az egyéni elgondolás már azért sem érvényesülhet, mert azt agyonhallgatják és a kritika nem érheti sem a politikai, sem a tudományos, uralmon lévő tekintélyeket, csak bukásuk után szabad őket lepocskondiázni, sárba tiporni, akkor is a célból, hogy az utód jobban tündökölhessék és tekintélye igazoltassék.

Mindez nem elszigetelt magyar jelenség, hanem inkább európai. A nagy új kezdeményezések helyébe a tudomány mechanizálódása lépett. Evvel mindenki tisztában van, aki a szakirodalomban némileg tájékozott. Világosan mutatkozik ez a munkák sablonszerűsége és tömegtermelése révén, de felépítésük, idézeteik sokasága, a technikai részletek kidomborítása is ezt az állítást igazolja. A tömegtermelés ugyan a háború és a papírhány miatt korlátozódott, de ugyanazon erkölcsi — és erkölcs nélküli — rugók ültetik ma is a még munkaképes szakembereket az íróasztalhoz és nagyjából még mindig ugyanazon elvek domborodnak ki írásaikban. A nagy egyéniségeket, a függetleneket és bátrakat, akik nem áldozták fel az örök igazságokat azért, hogy a tömegekkel masírozhassanak — vagy erre, vagy arra — javarészt eltiporta a háború, vagy legalábbis elnémultak. „Az élet elsorvad, örömtelen, szegényes” — és tegyük hozzá lélek és szív nélküli.

Mindaz, amit leírtam, tulajdonképpen a tudomány teljes csődbejutását jelenti. Nemcsak emberek után nézünk hiába, akik új világot teremthetnének, de kultúrintézményeink is romokban hevernek, értékeink elpusztultak és a még meglévőket újabb potentátok óhajtják az alexandriai könyvtár példájára felgyújtani.

Azok, akik folytathatnák a munkát vagy új életet kezdhethetnének, kiéhezve, lerongyolódva kínlódnak. Élnek még kivételes tehetségűek, erkölcsileg is magasan álló egyéniségek, de hangjuk elvész a mechanizálódott tudomány zajában.

Hogy kibontakozás lesz-e a két háború közötti és a háborús állapotból? — Ma még nem látjuk.

„Az erdélyi magyar tudományosság virágzása nem kizárólagosan nemzetiségi érdek”

Beszélgetés Jakó Zsigmonddal

Professzor Úr Magyarországon született, Mályusz Elemér tanítványa volt, majd az Országos Levéltárban dolgozott. Hogyan került a kolozsvári egyetemre és hogyan, miért maradt ott?

Bizonyára nem számoltál életkoroddal, amikor kérdésedben megállapítottad, hogy Magyarországon születtem, hiszen 1916-ban még fel sem merülhetett, hogy Biharfélegyháza fennállása óta melyik országhoz tartozik. Az már a történelem kegyetlen tréfája, hogy több millió más magyarral együtt, anélkül, hogy elmozdultam volna szülőföldemről, hányszor változott minősítem az államhatalomhoz való viszonyomban, noha nemzetiségemet változtatlanul megőriztem. 1916 és 1919 között magyarnak, 1919 és 1940 között magyarul beszélő románnak, 1940-től 1945-ig ismét magyarnak, 1945-től kezdődően pedig megint magyarul beszélő románnak tekintett az állampolgárságot és a nemzetiséget egybemosó szemlélet.

Úgy gondolom, hogy a további kérdéseidre adandó válaszaim jobb megértéséhez már itt, beszélgetésünk elején vázolnom kell életutam néhány földrajzi és történeti meghatározóját. Az az Ágostmajor nevű tanya, ahol megláttam a napvilágot, a későbbi magyar—román határtól kb. másfél kilométerre feküdt, és hovatarozását az én jövőm sorsommal együtt a Nagyvárad — Szatmárnémeti vasútvonal birtoklása döntötte el. A történelem folyamán ezt a bihari tájat és népet országhatár sohasem osztotta ketté, és az összetartó erők még 1919 után is sokáig tovább hatottak az ottélők tudatában. Ezért került sor az én magyarországi iskoláztatásomra. Szüleim az elemi iskola második osztályától kezdve a középiskolán át az egyetemi doktorátusig Magyarországon tanítottak. Lényegében ott és azon a módon ahogyan elődeim, családom kálvinista hagyományait követve tanultak. A mából visszatérintve úgy látom, hogy egyéniségem kialakulásában sokat köszönhetek ezeknek a jellemformáló, puritán, protestáns iskoláknak.

Valóban Mályusz Elemér volt a mesterem. A teljes igazsághoz azonban az is hozzátartozik, hogy az akkor Pázmány Péterről elnevezett budapesti egyetem bölcsészeti karán olyan más professzoraim is voltak, mint Domanovszky Sándor, Hajnal István, Szentpétery Imre vagy Szekfű Gyula. Pályámat Mályusz professzor akkor létesült Magyar Népiségtörténeti Intézetében kezdtem, onnan a Magyar Országos Levéltárba, majd 1941-ben az Erdélyi

Nemzeti Múzeum Levéltárába, Kolozsvárra kerültem, Kelemen Lajos keze alá. Ezzel párhuzamosan az ottani egyetem Történeti Intézetében is foglalkoztattak, előbb tanársegédként, majd 1945-től kezdve tanárként. Be kell azonban valljam, hogy engem nem az egyetemi karrier vágya vitt Kolozsvárra, hanem az Erdélyi Nemzeti Múzeum Levéltára, ahol 1935-től fogva doktori értekezésemhez többször is kutattam. Ott ismerkedtem meg Kelemen Lajossal és Szabó T. Attilával, valamint baráti munkaközösségük számomra különösen vonzó légkörével. Én akkor már tudtam, hogy Budapestre nekem, reám pedig Kolozsvárnak van szüksége, és ezért ott lenne a helyem. Ígéretet tettem tehát Szabó T. Attilának, hogy tanulmányaim végeztével hazamegyek, noha akkor ennek semmi reális lehetősége nem mutatkozott. Azonban alig hogy ledoktoráltam, egyéni életemnek e nagy dilemmáját a bécsi döntés megoldotta, és én az Erdélyi Múzeum-Egyesület vezetőitől kapott hívásnak örömmel tettem eleget. Így kerültem én Kolozsvárra 1941-ben.

Ezek után — gondolom — szükségtelen felelnem arra a kérdésre, hogy miért maradtam 1945 után is Kolozsváron. Döntésemet lelkiismeretem szava szerint még 1940 előtt meghoztam. Tisztában voltam vele, hogy mire számíthatok, és valójában azt kaptam a sorstól, amit magam választottam. Nem volt miért revideálnom fiatal fővel hozott döntésemet. Mindebben persze hatásaink is alaposan megtámogattak azzal, hogy a háború után először csak 1975-ben adtak nekem útlevelet.

A család, a szülői háttér mennyiben befolyásolta Professzor Úr döntését, illetve mennyiben segítette abban, hogy történész legyen?

Fenti elhatározásomban kétségtelenül befolyásolt a családi háttér, az otthoni környezet. Gyermekfővel tudtam azt, hogy elődeim több mint hét évszázada éltek azon a tájon, ahol én is születtem, és tekintet nélkül arra, hogy milyen idők jártak errefelé, mindig felelősséget hordoztak más ottélőkért is. A felelősség terhének vállalása tehát eleve természetes kötelesség, nem pedig valami olyan különleges teher volt számomra, ami elől menekülni kell.

Abban is a hagyományokat erősen őrző családi környezet befolyásolt döntően, hogy történész lettem. Én még megéltem olyan tradicionális társadalmi kapcsolatokat és viszonylatokat, amelyeket a historikusok zöme már csak könyvekből vagy levéltári forrásokból ismer. A kisebbségi sorssal ugyanis összefüggött a magyar vidékek perifériára szorulása, ami fejlődésüket lelassította, ez pedig konzerválólólag hatott a korábbi életformákra. Nagypapám és a rokonok ódon udvarházainak különböző „rejtélyei”, a régi írásokkal és latin könyvekkel megtömött faliszekrények és ládák, a színes családi történetek már gyermekként foglalkoztatták képzeletemet és korán felkeltették érdeklődésem a múlt kérdései iránt. A döntő lökést azonban az adta, hogy elmém nyiladozása óta foglalkoztatott a kérdés: miként kerülhetett kisebbségi kiszolgáltatottságba ez a saját földjén többséget alkotó érmelléki és hegyközi magyarság? Különböző életem első, máig elevenen megőrződött emléke a román katonák megjelenése Ágostmajorban 1919-ben.

Érthető tehát, hogy a magyar—román kapcsolatok tanulmányozása előbb csak szülőföldem, majd egész Erdély szintjén legszemélyesebb kérdésemmé vált. Minden, amit ebben a témakörben írtam, elsősorban saját életem gyötrő kérdéseire adott válaszként készült. S mert önmagát senki sem akarja becsapni, mindig kínosan ügyeltem arra, hogy minden indulat és érzelem kikapcsolásával nyúljak ezekhez a kérdésekhez. Ez az érdeklődésem hajtott az akkor félelmetes hírű Mályusz professzorhoz és az általa kezdeményezett népi-ségtörténelemhez; ez sarkallt állandóan szakmám minél alaposabb elsajátítására, lépéstár-

tásra annak fejlődésével a szinte teljes elszigeteltség időszakaiban is, valamint az elmélyült forráskutatásra. Bár a család számon tartotta, hogy anyai elődeim között a XVIII. század közepe óta akadtak tollforgató, könyves emberek, sőt helytörténeti érdeklődésűek, mégis kisebbségi helyzetünkben és az 1930-as évek beszűkült lehetőségei között szüleim előtt is meglehetősen kockázatos vállalkozásnak tűnhetett, hogy hivatásos történetkutatásra kívántam adni a fejemet. Mából visszatekintve tényleg nagy kaland volt ez a családi hagyományoktól meglehetősen idegen útra való lépés, de végül is az idő igazolta választásom helyességét. Így lettem én, gyermekkori élmények nyomán elindulva, Klio elkötelezettje.

Szerencsére Professor Úr tudományos pályája hosszú múltra tekint vissza. Melyek voltak ennek „stációi”?

Pályám, Isten kegyelméből, valóban hosszú és talán egyhangúnak is lenne mondható, ha maguk a körülmények nem szolgáltak volna az egyéni lét terén állandó izgalmakkal. Mindenesetre látványos fordulatok, drasztikus pályamódosítások nem jellemzik, és egy irányba halad. Korán rátaláltam arra a nagyszabású feladatra, amelyre életemet rátehettem. A pesti diákévek, mindenekelőtt kapcsolatba kerülésem Mályusz professzorral és előbb említett tanáiraik segítettek ebben. Én nem karriert akartam magamnak, hanem biztos válaszokat az egyéni sorsomat is meghatározó, fontos kérdésekre. E termékeny tanulmányi időszak végén már tudtam, mit akarok, és azóta igyekszem előre választott célom, az erdélyi középkori történelem szilárd forrásalapjának megteremtése felé. Egykori professzoraim megtanítottak arra, hogy miként érhetek célhoz. Kolozsvárra én már világosan körvonalazott tervekkel és megfelelő szakmai fegyverzettel érkeztem. Ez a felkészítés és útbaigazítás 1934 és 1940 között tekinthető pályám első szakaszának. Ennek a Népiségtörténeti Intézetben, majd az Országos Levéltárban való gyakornokság voltak az állomásai. Különös melegséggel és hálával gondolok ma is a Pázmány Péter Tudományegyetemre, ottani egykori professzoraimra és az Országos Levéltárra, mert úgy feltarisznyáztak szakismeretekkel, hogy azok birtokában a romániai történetírás nehéz körülményei között is megállhattam a helyemet, sőt a forráskutatás területén talán nélkülözhetetlenné is tehettem magamat.

Pályám következő szakasza 1941-től 1950-ig terjedt. Főszíntere az Erdélyi Nemzeti Múzeum Levéltára, mellékszínterei pedig a kolozsvári egyetem történelmi kara, valamint az Erdélyi Tudományos Intézet voltak. Ennek az időszaknak a jelentőségét abban látom, hogy akkor sikerült a Pestről hozott szakmai ismereteimet társítanom a letűnt századok megélésének azzal a képességével, melyet Kelemen Lajos varázslatos egyénisége testesített meg csodálatosan. Akkor itatódttam át azzal a szemlélettel, ami a kutatásban és tudományszervezésben követendő elveimet végleg meghatározta. Ennek lényegét röviden a *szolgálat* szóval jellemezhetném. A háború utáni években alakító, nagy élményei voltak életemnek a pusztulással fenyegetett művelődési értékek, főként levéltárak és könyvtárak mentésére indított sorozatos akciók, mert ezek csak ilyen rendkívüli időkben megszerezhető tapasztalatokkal gazdagítottak. Ekkor azonban már egyre több energiámat kötötte le a Bolyai egyetemen végzett oktatói munka, és pályám súlypontja fokozatosan áttolódott a tanári tevékenységre. 1950-ben az Erdélyi Nemzeti Múzeum Levéltárát is államosították, utolsónak a magyar nemzetiségi intézmények közül, és engem felmentettek az akkor már önálló, korszerű kutatóközponttá alakított Levéltár irányítása alól, melyhez addigi kolozsvári tevékenységem legszemélyesebb alkotásaként ragaszkodtam.

Ettől fogva, 1981-ben történt nyugdíjba vonulásomig a Bolyai, majd 1959-től a Babeş-Bolyai egyetem történelem karán oktattam az akkori idők egyre korlátoltabb megköötései és izgalmai között. 1952-ben származásomra való hivatkozással eltávolítottak az egyetemről, de a kutatásból szerencsémre nem. Tehát továbbra is szakmámban dolgozhattam a Román Akadémia kolozsvári Történeti Intézetében készülő középkori erdélyi oklevéltáron. 1954-ben egykori tanítványaim: Demény Lajos és a már elhunyt Haupt György bátor kiállítására visszavettek a tanügybe. Ebből a veszedelmes „közjátékból” az a hasznom származott, hogy lényegében a történelmi segédtudományok területére „száműztek”, és ezzel mentesítették a megalkuvásokra kényszergetésekkel járó belső őrlődésektől és feszültségektől.

Nyugdíjazásom felszabadította energiáimat addig csak félkézzel végzett kutatási terveim megvalósítására. A teljes belső emigrációnak ezek az esztendei számomra nagyon termékenyek voltak. Pl. ekkor készült el a kolozsmonostori középkori jegyzőkönyvek két vaskos kötete. 1989 decembere után a magyar tudományosságnak az Erdélyi Múzeum-Egyesület keretében való újjáélesztését célzó szándékok irányításával tisztelt meg a közbizalom. Ez, a két esztendő múlva lejárá nagyon nehéz mandátum bizonyosan az utolsó stációja tudományos pályámnak.

A második világháborút követő évek újabb megpróbáltatást jelentettek az első világháború után a környező országokhoz csatolt területeken, saját szülőföldjünkön élő magyarok számára. Milyen megpróbáltatást hozott ez az Ön családjának és személy szerint Önnek?

A háborút követő évekre nem szívesen emlékezem, és azokról a megpróbáltatásokról, amelyek családomat és személyemet érték, nem szoktam beszélni. Jobb ezeket végleg elfeledni, mint emlékezetbe idézni. Valójában velünk sem történt semmivel sem több vagy kevesebb jogtalanság, mint sok tízezer mással, akiket az uniformizáló hatalom gépiesen besorolt a „volt kizsákmányolók” kategóriájába. Szüleimet és velük együtt élő szintén idős nagynénémet egy éjszaka házukból „kiemelték”, kényszerlakhelyet jelöltek ki számukra, amit nem hagyhattak el. Ennek következtében nagynéném mindkét szemére megvakult, mert az orvosok javaslatára sem engedélyezték, hogy Székelyudvarhelyről kezelés és műtét végett Marosvásárhelyre, a szemészeti klinikára utazhassék. Ami személyemet illeti, engem is rendőri felügyelet alá helyeztek, éveken át kéthetenként jelentkeznem kellett a rendőrségen, és szintén nem hagyhattam el Kolozsvár területét. Egyébként ezzel függhetett össze, hogy évtizedeken át nem kaptam útlevelet.

Ami pedig az anyagi veszteségeket illeti: szüleimnek a rajtuk lévő ruhában kellett távozniuk otthonukból, ahol természetesen minden, ami az orosz inváziót követő fosztogatások után még maradt, ebek harmincadjára került. Ami művelődési és művészi értékben, régi bútorokban, könyvekben stb. több nemzedéken keresztül a családi otthonban felhalmozódott, értelmetlenül és haszon nélkül, a közösség kárára is megsemmisült, szétherdálódott. Egyedül a régi családi iratokból kerülte el ezt a sorsot egy tekintélyesebb rész, mert ami az első invázió után még megmenekült belőlük, azt 1946-ban Kolozsvárra szállítottam és letétbe helyeztem az akkor még működő Erdélyi Nemzeti Múzeum Levéltárában.

Az adott viszonyok között milyen lehetősége volt arra, hogy korábban megkezdett kutatómunkáját folytassa?

Különös szerencsémnek tartom, hogy az egyetemről való eltávolításom nem vonta maga után kirekesztésemet a Román Akadémia Kolozsvári Történeti Intézetének munkálataiból

is. Ott tovább dolgozhattam az erdélyi középkori oklevelek corpusán; tehát egyben egyik legszemélyesebb kutatási területemen. Ekkor még ugyanis a kutatást és nem pedig a tanítást tekintettem elsődleges hivatásomnak. Igaz, hogy teljesítmény szerint fizettek, és két ember helyett kellett dolgoznom, hogy anyámon kívül Székelyudvarhelyre internált nagynénemet is eltarthassam. Nagyon nehezen éltünk, a fontos azonban az volt, hogy továbbra is szakterületemen maradhattam, kutathattam és gyarapíthattam történelmi ismereteimet. Ekkor már népiségtörténetről többé szó sem lehetett, a mezőgazdaság, jobbágyság és általában a társadalom történetével pedig én nem kívántam többé foglalkozni, mert nem éreztem hajlandóságot a megkövetelt torzításokra. Ezért fordultam a szívemhez egyébként is közel álló, semleges írás- és könyvtörténet felé, ahol tudományos lelkiismeretemmel megbékélve dolgozhattam. Saját középkori kritikai és ediciós terveimet viszont csak harmadik műszakban, szinte lopva vihettem előbbre, ha ugyan maradt még energiám és időm a fizetett munkám és a könyvtörténeti kutatások után. Korábbi medievista kutatásaimat tehát csak félkézzel folytathattam, de folytathattam. Minden tevékenységemet úgy igyekeztem megszervezni, hogy egyéb munkáim akármilyen kevés is, esetleg csak áttételesen, de az eredetileg kitűzött cél megközelítésének irányába hassanak. Azt hiszem, ez elég jól sikerült is.

Említette, hogy 1952-ben mint osztályidegent eltávolították az egyetemről. Fel tudná-e idézni azt, hogy mit érzett akkor, és hogyan is látta jövőjét?

Az 1952 és 1954 közötti időszak szintén olyan, amire nem szívesen emlékezem. Ma már nehéz hitelesen felidézni, hogy mi minden kavargott bennem, amikor az egyetemről eltávolítottak. Jóllehet az előző néhány esztendő belpolitikai fejlődése, szüleim „kiemelése” következtében már számolnom kellett személyem elleni retorziókkal, amikor ezek ténylegesen bekövetkeztek, mélységesen igazságtalanoknak éreztem azokat. Hiszen én 1934-ben választottam, némileg szüleim tetszése ellenére, a tanári pályát, akkor pedig dönthettem volna családom hagyományos életformája mellett is. Ez a sokk arra készítetett, hogy alaposan elemezzem a hagyományainkhoz való viszonyomat és fokozottan azok maradandó értékeire építkezve keressem jövőm útját. Hagyományaink vagy családom megtagadása, amire akkortájt bőven akadt példa, szóba sem jöhetett. Ezek a szálak ekkor váltak tudatosan és véglegesen meghatározó erejűekké életemben. Minthogy a velem együtt kizártak között a többség nem „osztályidegenség” címén került ki a tanügyből, rövidesen világos lett előttem, hogy itt másról is szó volt, mint osztályharcról.

Ennek a két esztendőnek a megpróbáltatásai nagyon alkalmasak voltak arra, hogy önmagammal tisztába jöjjek és így formáljam jövőm terveimet. A kivetettség állapotának több tapasztalatot köszönhetek, mint amennyit addigi életemben összesen gyűjtöttem. Ekkor tűnt ki, hogy kikre számíthatok barátokként, és hogy környezetemben kik a kaméleon-emberek. Teljes kiszolgáltatottságomban és szegénységemben is erkölcsi fölényben éreztem magamat azokkal szemben, akik tőlem még azt a lehetőséget is megtagadták, hogy megjelenhessek a „bűneimet” tárgyaló tanszéki ülésen és védekezhessenek a mondvacsinált „vádakkal” szemben. Belső egyensúlyomban megerősödve, azt hiszem, egyéniségem ekkor nyerte el végső arculatát. Korábban állandóan a fejem felett lebegett annak lehetősége, hogy bármikor „leleplezhetik” egyébként általánosan ismert származásomat. Most végleg megszabadultam ettől a félelemtől. Nagyon nehéz anyagi körülmények között éltem ekkor, de megtanultam, hogy azért nem lehet könnyen éhen halni, ha vállaljuk a küzdelmet. Azok-

nak, akik tönkre akartak tenni, köszönhetem, hogy többé nem ismertem a szabad elhatározást megbénító oktan félelmet.

De más pozitív hozadéka is volt ezeknek az éveknél. Egykori tanítványaim bátor és meleg megnyilatkozásai elnémították azt a korábbi belső hangot, hogy a tanításra fordított sok idő kutatásaim szempontjából veszteséget jelent. Az a később elterjedt nézet, hogy én jó tanár és példás nevelő voltam, valójában az 1954 utáni tevékenységemből eredeztethető, mert engem tényleg diákjaim embersége tanított meg tanítani. Nagy elégtétel volt számomra az is, hogy amikor az egyetem személyzetise kiutazott falunkba, hogy terhelő adatokat gyűjtsön „kizsákmányoló” múltam bizonyítására, az emberektől olyan dicshimnuszokat hallott rólam, hogy kénytelen volt felhagyni a további kutatómunkával. Természetesen az is erősítőleg hatott reám, hogy 1954-ben azok hívtak vissza az egyetemre, akik két esztendővel korábban kiebrudaltak onnan, mint az ifjúság mételyezőjét. Egyébként 1952-ben én nem nagyon foglalkozhattam a magam sérelmeivel, mert édesapám ezt megelőző halála miatt inkább magára maradt édesanyámmal és betegeskedő nagynénémrel kellett törődnöm. Talán ezért is nem érzékeltam annyira helyzetem veszedelmes voltát, mint amennyire a tények alapján kellett volna. A jövőmet természetesen bizonytalannak éreztem, de nem reménytelennek.

Constantin Daicoviciunak, a Történeti Intézet nacionalista, de kitűnően képzett igazgatójának kiállása mellett a román történettudomány akkori dilettáns diktátorocskája: Mihail Roller előtt, és egyéb jelek arra mutáltak, hogy szükség van az én pesti professzoraimtól hozott szakismereteimre. S mivel számomra nem az egyetemi tanárság, hanem a kutatás volt igazán fontos, egy percig sem éreztem magamat elveszett szerencsétlennek. Persze ma már tudom, hogy jó adag naivság is volt bennem annak idején, mert ettől még kitörhették volna a nyakamat, de akkor a túlzott aggodalmaskodás már nem bénított meg. Ezt bizonyítja, hogy az egyetemre visszakérülésem után rövid idővel, 1955-ben házasságot is kötöttem. Egészen véve megerősödvé és gazdagabban kerültem ki ezekből a valójában nehéz évekből.

A Román Kommunista Párt kegyelméből tehát 1954-ben Ön ismét az egyetemen tanít. Hálásnak kellett-e ezért Önnek lennie?

Nem. Ilyen elvárás nem nyilvánult meg. Sőt az egyetemen kifejezetten nyugton hagytak. Megszűntek a korábbi kényszergetések, hogy lépjek be a pártba, hiszen „megbélyegzettnek” számítottam. Tudomásul vették különleges státusomat. Végül már csak másodmagammal maradtam pártonkívülinek a Kar egész tanszemélyzetéből, és így is mentem nyugdíjba. Persze számtalan jele volt annak, hogy továbbra is megbízhatatlanként kezelnek, postámat és kapcsolataimat ellenőrzik, és meglehetősen szűkre szabott volt az a ketrec, amelyben mutogatnak, és amelyen belül nyugton végezhettem közhasznú munkámat. Gondosan vigyáztak rá, hogy lényegesebb ügyekbe ne legyen beleszólásom, kihagytak a tudományos tanácsból, nem adtak doktorátusi vezetést, külföldi kiküldetésre szóba sem jöhettem stb. Szinte azt mondhatom, hogy ki nem mondott egyetértés alakult ki a kar vezetése és közöttünk. Én elfogadtam ezt az állapotot, mert egyedül a kutatómunka volt igazán fontos számomra, az egyetem pedig hagyott létezni, dolgozni. Mindkét fél tisztában volt ezzel az adott helyzettel; ebbe pedig nem fért bele semmiféle hála. Nekem nem volt miért hálásnak lennem, de az egyetemnek sem az én hálámmra, hanem szakismereteimre volt szüksége. Háláról lévén szó, a kép teljessé tételéhez azt is el kell mondanom, hogy az Állambiztonság oldaláról történtek kísérletek puhítgatásomra. Pl. 1962-ben felkínálták, hogy együttműködés esetén

„megnyílik a világ” előttem, de a visszautasítás után a szokott és szigorú ellenőrzéstől eltekintve innen sem háborgattak különösebben. Tehát igazán nem volt miért hálásnak lennem azért, hogy dolgozni hagytak, mert én ezért munkám eredményeivel bőségesen megfizettem. Inkább a párt „nagyvonalúságának” és „kegyelmező” készségének, a régi szakemberek „megbecsülésének” lehettem amolyan kirakatba szánt bizonyítéka.

A trianoni békeszerződés utáni időszak, de különösen az elmúlt negyvenöt év nem sok jót hozott a Duna-medence országaiban élő kisebbségek számára. Ön a középkor elismert kutatója — mi volt a helyzet az akkori Erdélyben, és milyen tanulságokkal szolgál az akkori gyakorlat a mai viszonyok között?

A középkori és a jelenlegi Erdély viszonyai között, akár a vajdaság, akár pedig a fejedelemség időszakát vegyük is, akkora a különbség, hogy az egykori gyakorlat legfeljebb csak egészen általános tanulságokkal szolgálhat a mának. Így például azzal, hogy több nép által lakott területen a stabilitás legtartósabban és leghatékonyabban úgy biztosítható, ha mindegyik nemzetiséget hagyják a saját szokásai és jogrendszere szerint élni. A székely és a szász székek legkevesebb hat évszázados együttélése a bizonyíték erre. Ezekéhez hasonló, máig megmutatózó önkormányzati hagyományok a románság körében inkább csak a kiváltságos közigazgatási egységekben alakulhattak ki, mint Fogaras földje, Kővár vidéke, illetve a román határőr ezredek területe. A megyékben szétszórtan élő román lakosság azonban csak a falvak szintjén különült el, akár azonos uradalom keretein belül is aszerint, hogy *ius Valachicum* szerint élő és szolgáló, saját alapítású faluban élt-e, vagy pedig eredetileg magyar, illetve szász településen. Történetileg tehát megalapozatlannak és erőltetettnek érzek minden ilyen egybevetést a középkori és a jelenlegi Erdély viszonyai között.

Az évszázadok során Erdélyben a kisebbségben élő szászok vagy románok jelentenek-e, jelenthetnek-e példát, s ha igen, akkor miben a többségi helyzetéből kisebbségi sorba szorított magyarság számára?

Nem hiszem, hogy a *többség* és *kisebbség* fogalmak a mai értelemben egyáltalában alkalmazhatók lennének a középkori Erdély viszonyaira, hiszen a *kisebbség* helyileg gyakran élt *többségként*, illetve az országos *többség* helyileg lehetett *kisebbség*. Ezekkel a fogalmakkal főleg a XVIII. század előtti Erdélyben nem sokra mehetünk. Az erdélyi román társadalom fejlődésének csonkasága és a magyarétól lényegesen különböző menete folytán a kisebbségi sorba leszorított magyarság inkább csak a dualizmuskori román politikai gyakorlatból tanulhatott.

Más a helyzet a szászok viszonylatában. Tőlük az egyházi élettől kezdve a gazdasági-társadalmi önszerveződés intézményeiig 1918 után volt mit tanulniuk a magyaroknak. Szerintem ma is van mit tanulnunk a szászoktól, ha az utolsó félszázad élményei alapján korrigáljuk a szász tapasztalatokat. A szászok ugyanis 800 esztendőes erdélyi tartózkodásuk alatt Európa egyik legtekélyesebb nemzetiségi önkormányzatát és szervezeteit építették ki maguknak. Ehhez azonban előfeltételként európai államrendre és joggyakorlatra volt szükség. Amikor ugyanis ez megszűnt, erről a szervezetről is rövidesen kiderült, hogy egészen más, balkáni jellegű állami és jogi közegben e százados tapasztalatok nem érvényesek, és az egész szervezet csődöt mondott. Erre döbrent rá a szászság, amikor fejvesztetten menekül Erdélyből, itt hagyva évszázados munkája eredményeit, csak hogy létét megmenthesse a „homogenizálástól”. Meggyőződésem mindezek ellenére, hogy amikor az erdélyi magyarság

léleekben is elfogadja a kisebbségi sorsot, önvédelmi szervezeteinek kiépítése során, korrekciókkal ugyan, de jó hasznát veheti az egykori szász megoldásoknak. Ennek azonban feltétele, hogy Románia európai értelemben vett jogállammá alakuljon át.

Megtétele szerint a kisebbségi lét mennyiben és miben deformálta a magyar értelmiséget Romániában?

Azt hiszem, hogy az értelmiség deformálódása a kommunista diktatúrák alatt élő társadalmakban elkerülhetetlen folyamat volt, hiszen e rendszer éppen az egyén szuverén gondolkodásának volt engesztelhetetlen üldözője, ami pedig a legfőbb ismérve az értelmiségi mivoltnak. A kommunizmus az anyagi függetlenségétől megfosztott értelmiséget engedelmes eszközévé igyekezett tenni. A kisebbségi helyzet ezt az általános nyomást mindenhol meg is kettőzte. Ezen kívül Romániában nagy mértékben befolyásolta az értelmiség minőségének alakulását, hogy a Bizánc által nevelt többségi társadalmi közeg lényegesen eltért a magyar és a német kisebbségtől, a hatalom pedig, érthető módon, a többséghez szabta módszereit. Végül az sem hagyható figyelmen kívül, hogy a magyarság esetében a kommunista diktatúra olyan nemzetiségre nehezedett, mely korábbi többségi állapotából — a történelem kényszerítésére — éppen csak elindult a kisebbségi lét irányába, jöllehet ezt, lényegét tekintve, elfogadhatatlannak és Európához méltatlan állapotnak tekintette.

Az erdélyi magyar értelmiségnek, mint társadalmi rétegnek a deformálódása tehát törvényszerűen következett a fentiekből és ennek mértéke egyenes arányban áll az elnyomó hatalom intenzitásával. Természetesen ez a torzulás nem lehetett sem általános, sem pedig egyenlő mértékű. A tiszteletre méltó kivételes egyedek is népes sereget alkottak, de közöttük is kevesen akadtak, akiknek a hosszú évtizedek nehéz próbái közepette teljes mértékben sikerült megóvniuk magukat környező világuk rombolásaitól. Az erdélyi magyar értelmiség a diktatúra bukásakor a hasonló poklokot megjárt társainál sem jobb, sem pedig rosszabb nem volt.

A deformálódás mibenlétének részletes kielemezése még a társadalomtudományra vár. Ezt megelőzően csak egyéni vélekedések kockáztathatók meg tapasztalati alapon. A rombolás jelei elsősorban az értelmiség minőségét illetően mutatkoznak meg mind erkölcsi, mind pedig szakmai tekintetben. Mindkettő súlyos kérdéseket vet fel, de szerintem egy kisebbség esetében az erkölcsi vonatkozások a veszedelmesebbek, mert nehezebben korrigálhatók. Teljesen érthető, hogy a zömében már két-három nemzedéken át többségi iskolákban egyre inkább megtúrt kisebbségiként nevelkedett vagy első nemzedékbeli értelmiségieket erős családi hagyományok nem óvták attól, hogy mind inkább hasonuljanak a többség erkölcsi normáihoz, életviteléhez, ami fokozottan feltétele volt társadalmi érvényesülésüknek is. Ma már komoly problémákat vet fel, főként a közép- és fiatal nemzedékek tagjai körében, az új, idegen normák térnyerése a régiak rovására. Különben ugyanebbe az irányba hatott a kommunizmus „homogenizáló” törekvése is. A tökéletes megbízhatóság, az adott szó kötelező ereje, a pontos kötelességteljesítés, az egyéni és közösségi érdekek egyeztetése, áldozatvállalás stb. stb. a mi értelmiségi köreinkben is éppen olyan fehér holókká váltak, akár a többi posztkommunista társadalmakban.

Ezeknek a máshol is gyakran „korszerűtlenségnek” minősített fenti értékeknek a hiánya nagyon nehézze fogja tenni a kisebbségi értelmiség zöme számára, hogy leküzdhesse fokozatos lemaradását szakmája területén. A kommunizmus kíméletlen eszközeivel folytatott nacionalista iskolapolitika már az óvodától kezdve következetesen arra irányult, hogy lé-

lekben is másodrendű emberré fokozza le a nemzetiségét, aki legfeljebb csak szakmája peremén juthasson napszámos feladatokhoz. Az ennél többre törőknek önmaguk feladása és a karrier között kellett választaniuk. A társadalomtudományok területén már az ötvenes évektől kezdődően, a természettudományokban, műszaki diszciplínákban, végül valamivel később a gazdasági életben következetes gyakorlattá vált a nemzetiségi kirekesztése, sőt leváltása a felelős, vezető munkakörökből. A kutatóintézetekből, klinikákról, laboratóriumokból, külföldi ösztöndíjakból és tanulmányutakból gondosan kizárt kisebbségek eleve nem lehettek versenytársai a kiváltságos többségeknek. Ez a politika azzal, hogy az utánpótlás nevelését már az iskolák padjaiban aláaknázták, tudatosan kihalásra ítélte a nemzetiségi tudományosságot. Amíg a két háború között a magyar vagy német szakemberek képzettségi foka többnyire felette állott az országos átlagnak, ez ma már csak kivételes esetekben állítható. Persze ezen a szakmai leromlásra céltudatos oktatás- és ösztöndíj-politikával viszonylag rövid időn belül segíteni lehetne. Mégpedig abban az ütemben, ahogyan az említett erkölcsi deformálódás negatív hatásait sikerül előbb korlátozni, majd minimálisra redukálni.

Professzor Úr egyéni sorsa összefügg a romániai magyar tudományosság intézményeinek sorsával. Milyen szakaszokat lehet megkülönböztetni abban a folyamatban, melynek következtében a magyar tudományosság műhelyeit lényegében felszámolták Romániában?

Erre a kérdésre az érdeklődő a részletes választ Benkő Samunak az erdélyi magyar intézményrendszer szétrombolását bemutató, most készülő könyvéből kaphatja meg. Véleményem szerint a rombolás programja 1944. augusztus 23-án már régen készen állott és ebből mindig annyit valósítottak meg a kommunista szálami-taktika szerint, amennyit az adott körülmények éppen lehetővé tettek. Hogy melyek voltak ennek a rombolásnak a stációi, arról lehet vitázni, de az kétségtelen, hogy különböző időszakokban ugyan eltérő intenzitással, de tervszerűen előrehaladó, összetett folyamatról van szó. Pl. a nagy múltú felekezeti középiskolák, egyházi, iskolai, önkormányzati tudományos és művészeti gyűjtemények állami tulajdonba vételével történt romanizálása egy csapásra megszüntette a tudományos pályára készülő fiataljaink elhelyezését, megélhetését és továbbképzését úgy ahogyan, de mégis biztosító intézményes kereteket.

A magyar tudományosság felszámolásának egyik vitathatatlan állomása az Erdélyi Múzeum-Egyesület betiltása volt 1950-ben. Az Egyesület szakosztályaiban ugyanis minden tudományszaknak volt műhelye, és ezek éppen kezdtek új erőre kapni a háborús megrázkódások után. De a Múzeum-Egyesület betiltásával nem csupán a magyar tudományosságnak 1859-től fogva működő nemzetiségi intézményes keretei omlottak össze, hanem a kolozsvári román egyetem kizárólagos használatába került az egész magyar nemzetnek értékeire és méreteire nézve a Magyar Nemzeti Múzeum és az Országos Széchényi Könyvtár után legnagyobb művelődési gyűjteménye: az Erdélyi Nemzeti Múzeum.

Ezután a szervezetétől és kutatási anyagától megfosztott magyar tudomány a fiatal Bolyai egyetem falai között igyekezett új műhelyeket kialakítani. Amikor azonban ezeknek az ottani erőfeszítéseknek a gyümölcsei kezdtek beérni, például a Kelemen Lajos emlékkönyv alakjában, a két kolozsvári egyetem összeolvasztásával 1959-ben ezeket az újabb műhelyeket is szétrobbantották.

Ettől fogva egyes művelőinek otthonaiba szorult vissza a magyar tudomány, mert az egyesített egyetemen és a Román Akadémia társadalomtudományi intézeteiben a kutatót megalázó és magához a tudományhoz méltatlan, legkicsinyesebb eszközökkel akadályozták

a magyar tárgyú tudományos kutatásokat. Ebben a legsötétebb három évtizedben mutatkozott meg az Erdélyi Múzeum-Egyesület igazi tudománytörténeti szerepe. Hagyományai és törekvései ugyanis tovább munkáltak egykori tagjai tudományos tevékenységében. Az így született eredményeknek pedig a Kriterion kiadó biztosított nyilvánosságot. A Kriterion kiadópolitikája lehetővé tette az idősebb és fiatalabb szakemberek összefogását. Nem túlzás tehát, ha azt állítjuk, hogy az erdélyi magyar tudománytörténetnek van olyan korszaka, amelyben a Kriterion szerkesztősegei segítségével folyt a szakmai utánpótlás, nem is akár-milyen eredménnyel. Utolsó évtizedében a diktatúra ezt a műhelyt is legázolta ugyan, a magyar tudomány hangját szinte teljesen elnémította, sokakat megfutamorodásra készítetett, de magát a kutatómunka folyamatosságát teljesen megszakítani, az élni akarást végleg megfojtani nem sikerült neki. Az 1989. decemberi eseményeket követő viszonylag gyors talpraállása a bizonyosság erre.

A homogén nemzetállam kialakítására törő román politika tudatosan gátolta és gátolja, hogy a magyar kisebbség értelmiségének utánpótlása biztosítva legyen. Ismereteim szerint a ma hatvan, hetven éves, jelentős tudományos eredményt elért kutatók — különösen a társadalomtudományok területén — szinte „magányos cédrusként” élnek. Hogyan lehet ezen a helyzeten változtatni?

Való igaz, hogy a fiatalabbak fejvesztett menekülése következtében, szinte minden területen, legnagyobb nehézségünk a képzett szakemberek hiánya. Hatvan-hetven évesekkel vagy még idősebbekkel kell megkísérelni a tudományos tevékenység újraélesztését. És bizony nem egy szakterületen „magányos cédrus” sem árválkodik már. A román tudománypolitika több évtizedes erőfeszítéseit megkoronázták a személyes érdekeiken túl semmire sem tekintő saját értelmiségieink.

A megmaradt magyar kutatói állomány szakágakként és helyileg meglehetősen egyenlőtlenül oszlik meg Románia területén. Az előzményekből teljesen érthető módon ezek a maradványok minőség és létszám tekintetében helyileg legerősebbek a magyar tudományosság és felsőfokú oktatás egykori központjaiban: Kolozsvárott és Marosvásárhelyen, ágazatilag pedig a humán tudományokban és ezeken belül is a nemzeti önismereti diszciplínákban, tehát a történeti, néprajzi és magyar nyelvészeti kutatásokban. Legerőtlenebbek viszont a műszaki tudományok területén, annak ellenére, hogy ma már a magyar értelmiségen belül is a műszakiak alkotják a legnépesebb csoportot. Ennek magyarázata, hogy évtizedek óta nem folyt anyanyelvű műszaki képzés. Miként erre előbb már utaltam, a magyarok fokozatos kirekesztése lehetetlenné tette, hogy fiataljaink tudományos kutatókká küzdhessék fel magukat szakmájukban. Ama keveseknek pedig, akiknek ez sikerült, a román tudományosságba kellett minél teljesebben beépülniök, olykor öntudatos nemzetiségi voltak feladása árán is. A magyar nyelvű orvoscépzés fokozatos elsovrasztása, a magyarok tervszerű kiszorítása a klinikákról és kutatóintézetekből hasonló folyamatot indított el a magyar orvosi utánpótlás területén is. Nagyjából szintén azonos módon alakult a magyar nyelvű természettudományos utánpótlás sorsa is.

A tudományos utánpótlás helyzetéről adott egészében leverő körkép teljességéhez azonban az szintén hozzátartozik, hogy a legfiatalabb nemzedékben olyan pozitív jelenségek is felderengenek, amelyek talán a megújulás első csíráiként értelmezhetők. Megállapítható, hogy amíg nemzetiségi öntudat dolgában a műszaki és természettudományok közép-nemzedékbeli művelői, valamint az orvosok állaga áll leggyengébben, a fiatalok körében éppen

ezeknek a szakoknak az egyetemi hallgatósága részéről a legelevenebb az érdeklődés népük sorskérdései és ezek között első helyen az anyanyelvű tudományosság lehetőségei iránt.

Az adott leverő helyzeten csak kitartó és célratörő munkával lehet fokozatosan változtatni. Az idősebb szakemberek erkölcsi kötelessége e nehéz feladat felvállalása. Ma már a huszonnegyedik óra utolsó negyedébe is beléptünk, az utolsó percekét éljük, amikor gyors és határozott cselekvéssel még visszafordítható az a folyamat, amely arra irányul, hogy az erdélyi magyarság bárhová terelhető nyájja, lefejezett balkáni kisebbséggé züllyön le, azaz csángó sorsra jusson, melyből már többé nincsen visszaút. Pedig tudományművelőitől, szakértelmiségieitől megfosztott nemzetrésze csak ez a sors várhat. Az erdélyi magyarság önmegőrzésének döntő előfeltétele a szétvert és megfutamodott értelmiség sorainak feltöltése szakmailag versenyképes, erkölcsileg szilárd, helytálló fiatalokkal.

A legsürgősebb teendő ösztöndíjakkal magyarországi és külföldi központokban kiformálni a szükséges számban új, fiatal kutatógárdánkat, mert elsősorban emberekben kell építkeznünk. Itt az idősebbeket valóban történelmi felelősség terheli abban a tekintetben, hogy a nepotizmus kizárásával, a legtehetségesebb, erkölcsileg ép, öntudatos fiatalokat válasszák ki erre a szerepre. Csak így remélhető, hogy az új szakemberek vállalják küldetésüket és nem futamodnak meg a nehezebb körülmények elől az első adandó alkalommal, amint valahol kedvezőbb anyagi javadalmazás csillan fel előttük. Sorsuk vállalásához azonban egyidejűleg biztosítani kell számukra a korszerű tudományos munka intézményes lehetőségeit. Ez a humán tudományok esetében megoldható egy kutatóintézet felállításával, melynek keretében a kiképzett fiatal szakemberek legjobbjai munkalehetőséget és megélhetést is találhatnak. A természettudományos, műszaki és orvostudományi kutatás, valamint utánpótlás viszont csak az anyanyelvű felsőoktatási intézmények, mindenekelőtt a Bolyai egyetem, és az ezekhez csatlakozó klinikák, laboratóriumok, intézeti hálózat, korszerű műszerezettség helyreállítása útján képzelhető el.

Ezzel már átjutottunk a politika területére, ahol nyilatkozni igazán nem érezhetem magamat illetékesnek. De mint kisebbségi személy, ennek az életformának egyik szenvedő alanya, úgy vélem, és a körülöttünk zajló események szintén ezt bizonyítják, hogy Közép- és Kelet-Európában, továbbá a Balkánon az eddig az államhatalmat kisajátító többség kényének-kedvének kiszolgáltatót nemzetrészek, nemzetiségek, népcsoportok nem hajlandók tovább vállalni korábbi sorsukat. Meggyőződésem, hogy a nemzetállam bővületében élő népek is előbb-utóbb érdekeltek lesznek a jogos kisebbségi művelődési és öngazgatási igények kielégítésében, miután nekik is nemzetrészeik kerülnek kisebbségi helyzetbe a frissen önállósult országokban. A kisebbségi tudományos élet és utánpótlás szempontjából kedvezőnek érzem az egyetemalapítás mai divatját is, mert ennek hasznából hosszú távon az erdélyi magyarságot sem lehet kizárni. Egyelőre azonban még a politikának kell küzdenie a maga eszközeivel azért, hogy kiharcolja az esélyegyenlőséget a magyar kisebbség és tudományossága számára.

Mi készíteti és mi ad erőt Önnek, hogy nyugdíjas éveiben igen aktív tudományos kutatómunkája mellett meghatározó szerepet játszott az Erdélyi Múzeum-Egyesület újjászervezésében s ma is sok energiát fordít működési feltételeinek megteremtésére?

Úgy gondolom, hogy a pályámmal kapcsolatos kérdésekre adott válaszaimban valójában erre is benne van a felelet. Egyéni életem és kutatói karrierem alakulását döntően befolyásolta szoros és bensőséges kapcsolatom az Erdélyi Múzeum-Egyesülettel és az annak szellemét

meghatározó személyiségekkel. Ma úgy mondanák, hogy ezekben a keretekben találtam meg önmegvalósításom lehetőségeit, hiszen Kelemen Lajos jóvoltából fiatalon nyertem alkalmat távlatos tervezésre és elképzeléseim tényleges kivitelezésére. Az Egyesület felosztatásakor titkára voltam a legnépesebb, a bölcsészeti, nyelv- és történettudományi szakosztálynak, legszemélyesebb alkotásomnak tekinthettem a Levéltár önállósítását és részese lehettem az ottani korszerű kutatóműhely kiteljesítésének. Ismertem jól az Egyesület ügyeit és az egész szervezet tudománypolitikai jelentőségét. Az 1989 decemberi fordulat idején Nagy Jenőn, az Egyesület utolsó titkárán kívül már csak jómagam voltam életben az egykori vezetőség tagjai közül. Ilyen körülmények között, az említett érzelmi kötődések hiánya esetén is kötelességem lett volna az újjászervezést kezdeményező erők élére állani.

Az elmúlt két esztendő sok munkát, gondot, kevés örömet és eredményt hozott. De az Egyesületet, sokak buzgólkodásával, az 1991 októberében választott vezetőségnek sikerült újjászerveznie. A tagok létszáma jelenleg meghaladja az 1200-at, és ezzel az Egyesület ismét az erdélyi magyar művelődés legnépesebb és remélhetőleg legerősebb szervezetévé vált. Újraindultak időszaki kiadványaink, rendszeresen folynak, a magyarok lakta vidékek központjaiban is, szakosztályi felolvasó üléseink, sokakat sikerült ösztöndíjakhoz juttatni szakmai továbbképzésük érdekében. Szóval a tetszhalott erdélyi magyar tudományosság ébredszik Csipkerózsika-álmából. Persze még mindenben a kezdet kezdetén állunk, és hol vagyunk még az új kutatógárda kialakításától, vagy a kutatóintézet létrehozásától? Talán még az időtálló, szilárd alapokat sem sikerült leraknunk.

Hogy mi ad vénségemben erőt ehhez az olykor szélmalomharcnak tűnő küzdelemhez? Elsősorban az, hogy erre egész életem és pályám kötelez. Másodsorban az, hogy élettapasztalatom szerint az erdélyi magyar tudományosság csak két lábra állítva lehet életképes. A tudományok nemzetiségi szervezetére, az Erdélyi Múzeum-Egyesületre tehát akkor is szükség lesz, amikor mostani feladatai egy részét már átvették tőle a magyar adózók pénzéből fenntartott állami felsőoktatási intézmények, főként a Bolyai egyetem. Életem talán legnagyobb elégtétele lenne, ha megbízatásom négy esztendejének letelte után a stafétabotot abban a tudatban adhatnám át a nálam és jelenlegi segítőtársaimnál fiatalabbaknak, hogy a Múzeum-Egyesület és vele a magyar tudományosság ügyét sikerült sínre tennünk.

Hosszabb történelmi távlatból szemlélve a napi gondok belesimulnak az időbe. Feltételezhetően így lesz ez napjaink sokszor nehezen megemészthető, elfogadhatatlan eseményeivel kapcsolatban is. Tudom, hogy Ön kutatóként a tegnap vagy a ma folyamataival nem foglalkozik. Ennek ellenére szeretném megkérdezni, hogy megítélése szerint melyek azok az elmúlt években bekövetkezett folyamatok, amelyek hosszú távon is befolyásolják, meghatározzák a Duna-medencében, vagy szűkebb értelemben a Romániában élő népek életét?

Az idő valóban elfogadhatóvá szűrhető azt is, ami egykor elfogadhatatlannak látszott. Feltételezhetően így lesz ez az életünket legközvetlenebbül érintő mai gondjainkkal és sérelmeinkkel is. Ehhez azonban nélkülözhetetlenek a birtokonbelüliek önmérséklete és olyan konkrét pozitív lépései, melyek feleslegessé tehetik a kisebbségek önvédelmi reflexeit és alkalmasak a kölcsönös bizalom helyreállítására. A tegnap és a ma folyamatainak elemzését nem tartom a történész feladatának. Ezek közül egyet mégis kiemelendőnek vélek. A Duna-medence népeinek életében hosszú távon meghatározónak érzem az 1918 utáni kisebbségi elnyomásnak azt a tanulságát, hogy Európának ebben a részében az államhatárok

változtatása helyett a nemzeti összetartozás biztosítása lehet a stabilitás záloga. Itt nem államokban, hanem nemzetekben kell a jövőben gondolkozni és politizálni. Ennek fel- és elismeréséhez azonban — úgy látszik — a jelenlegi többségi népeknek is még sokat kell szenvedniök, vérezniök, pusztulniök, mert nem csupán a magyarok, hanem más népek is csak a maguk kárán tanulnak. Miután a kisebbségeket mindenhol másodrendű lényekként, az állam valóságos ellenségeiként kezelték, múltjukkal és annak értékeivel együtt valósággal kirekesztették az országból, ezek a feszültségek csak a nemzeti és művelődési egység biztosításával vezethetők le az állam területi károsodása nélkül. A kíváncstól ugyan még nagyon messze vagyunk, de a fejlődés az állami és a nemzeti kötelek egyenértékesítésének irányában halad. Közép-Európa kisebbségei ezt már megtanulták, ennek súlyos tandíját megfizették; most a többségi nemzeteken van a sor.

Végezetül egy nagyon is jelenidejűnek tűnő kérdést szeretnék feltenni. A szemidemokratikus állapotok által biztosított feltételek között mind jobban tobzódó nacionalizmusok közepette mi vár a saját szülőföldjén idegennek tekintett magyarságra?

Azt hiszem, Románia jelenlegi viszonyai minden vonatkozásban annyira cseppfolyósak és kiszámíthatatlanok, hogy a hivatásos politikusok is csak vélekedhetnek a jövő alakulásáról. Valójában minden lehetséges. Talán még a kedvező fordulat is. A magyarság jelene és jövője pedig az ország egészének sorsa alakulásától függ. Ha a fejlődés a demokratizálódásra vehet irányt, akkor a magyarságnak is lesz jövője. Ellenkező esetben bármi megtörténhet vele. Nagy hiba lenne azonban részünkről, ha ebben a helyzetben megbűvölten, tétlenül várnók a végzet beteljesedését rajtunk. Szerencsénket tehát magunknak is kovácsolnunk kell. „Vivere est militare” — mondták már az ókorban is, azaz az élet mindig küzdelmet jelentett. Aki élni akar, annak a küzdelem éppen aktuális formáját vállalnia kell. Siránkozás, hisztérikus riogatózás csak bénítja az erőt és soha senkit ki nem húzott a csávából.

A fékét vesztett nacionalizmus előretörése valóban semmi jóval sem kecsegtet. Meggyőződésem szerint azonban abba a kriptokommunizmusba, amely most Romániában regnál, az ország előbb-utóbb bizonyosan belepustul, hiszen e rendszer sértetlen állapotában is életképtelennek bizonyult, mostani bomladozásában pedig a teljes káoszba torkollik. Ezen a mostani úton és változtatás nélkül a régi személyi gamitúrával senki meg nem mentheti ezt az országot. A világ ma nem arra halad, amerre az önmagát átmentő régi nómenklátúra Romániát vezeti. Kell tehát belátható időn belül olyan fordulatnak jönnie, mely lehetőséget nyit a tömegében reményét vesztett erdélyi magyarság számára, hogy önmagát megőrizze, a benne szunnyadó képességeket és adottságokat kifejlessze, arra, hogy országát újból hazájának is érezhesse. Ez az önmagára talált, fejlődésében, magaigazgatásában nem gátolt magyarság komoly hasznára lehet a megújuló Romániának. És akkor majd az is nyilvánvalóvá válik mindenki előtt, hogy az erdélyi magyar tudományosság virágzása szintén nem kizárólagosan nemzetiségi érdek, hanem az egész ország, mindenki javát szolgáló kérdés.

Köszönöm a beszélgetést, és Professzor Úrnak tudományos munkájához és tudományos szervező tevékenységéhez jó, nagyon jó egészséget kívánok.

Tóth Pál Péter

Urbanisztika és medicina

Egy új antológia nyomában

Tegyük fel *furcsa* kérdésünket, vajon beszélhetünk-e egészségről, avagy betegségről egyének helyett a települések, a városok léptékében is, és vajon jogosult-e egyáltalán egy ilyesfajta analógia felvetése?

A válasz nem egyszerű, hiszen ami a városok betegségeit illeti, tény, hogy ilyen terminológia — ha nem is kellő gyakorisággal — de létezik, sőt, voltaképpen nem is tartozik már a különösebb újdonságok közé. *M. Ragon* például már 1963-ban, a városi lét szimptomáit összegezve, *urbanitisként* diagnosztizálja a nagyvárosok betegségét.¹ Napjainkban számos olyan, a városok lakosságának, intézményeinek és létesítményeinek megfelelő funkcionálását, az emberek és javak áramlásait, a kommunikációs struktúrákat elemző tanulmányt ismerünk már, melyek túllépni igyekeznek az egyes szakágazati (pl. városközlekedési, városszociológiai vagy éppenséggel -pszichológiai) szempontokon. Ezek az egyes szakterületeken megnyilvánuló fájdalmas tüneteknek, egyebek között például az egyes aránytalanul zsúfolt és sivár lakótelepi beépítéseknek, a forgalmi dugóknak, az egyes szomatikus betegségek vagy deviáns magatartásformák elterjedésének a fölismerése nyomán nemcsak az adott szűkebb szektor „betegségét”, hanem a tágabb összefüggéseket, a többi szektorra gyakorolt hatásokat, a betegség továbbterjedési „mechanizmusait” is vizsgálat tárgyává teszik. Mindezt jelentős szemléleti előrelépésnek foghatjuk fel, annak ellenére, hogy sok helyütt a világban, így idehaza is, még csak csekély mértékben sikerült túllépni a szép elveken.

A közepes nagyságú zavar

*Carl Friedrich von Weizsäcker*nek a betegségről vallott „rendszer szemléletű” nézetei — úgy tűnik — nemcsak az egyes individuumokra, hanem a településekre, sőt tágabb értelemben térbeli környezetünkre is érvényesek. A betegség a szabályozott viselkedés zavar, ennek az „üzemi hibája” — állapítja meg Weizsäcker —, azonban nem minden zavart

¹ *M. Ragon* a városbetegséggel kapcsolatos gondolatait *Wo leben wir morgen. Mensch und Umwelt, die Stadt der Zukunft* című könyvében tette közzé (München, 1963.).

² *Carl Friedrich von Weizsäcker*nek a betegségek parazita rendszerként való felfogásáról vallott nézetei *Die Einheit der Natur* című (München, 1971.) könyvében kerültek a nyilvánosság elé. Magyarul részletek jelentek meg Válogatott tanulmányai-ban, melyet a Gondolat Kiadó adott ki 1980-ban.

nevezünk betegségnek. A zavarnak szerinte kvantitatív értelemben *közepes nagyságúnak* kell lennie. Ha a zavar nagyon kicsiny, nem kelti betegség hatását, eltűnik a statisztikai szórásban, a „zajban”. Ha igen nagy, rögtön megállítja a szabályozási folyamatot. Ekkor nem betegséget, hanem halált mondunk. A közepes nagyságú zavarnak ezenkívül bizonyos időtartama is kell, hogy legyen. Csak akkor beszélhetünk betegségről, ha az állapot nem tér vissza rögtön az egészséges normába, de nem megy át azonnal a halálba sem. A betegségnek tehát kell, hogy legyen bizonyos fokú önfenntartása, vagyis mintha a betegségnek is volna szabályozó rendszere, amellyel önmagát fenntartja. A betegség — véli Weizsäcker — az élő szervezetnek nevezett nagyobb szabályozó rendszeren belüli *parazita szabályozó rendszer*.

Különösen ez utóbbi gondolatnak: parazita szabályozó rendszereknek a települések működési mechanizmusaiiban való felismerését és kellő terápiával való kiiktatását kell — a metaforikus vonásokat ez esetben is túlhaladva — a közelebbi jövőben célul kitűznünk. Ez annál is inkább indokolt, mivel — mint erre Weizsäcker más helyütt rámutat — a parazita rendszer is nagy rendezettségű rendszer, és a zavarokra is rendezetten reagál mindaddig, amíg egyáltalán képes még reagálni. Nemcsak az egyén betegségét, hanem a településeket is definiálhatjuk „hamis egészségként”, amikor is a szervezet hamis működése a harmonikus fejlődési képességek stagnálását vagy csökkenését jelzi.

Az egészség—betegség fogalmát tehát — úgy tűnik — nemcsak, hogy ki lehet terjeszteni a különféle nagyságrendű települések életjelenségeire, ez a látásmód — a minden analógiával együttjáró korlátokat is figyelembe véve — reálisabb tervek készítésében, egyben az ilyen-szerű szemléletbe tán elevenebben illeszkedő, a fájdalmas tüneteket elkerülő, az egész organizmust „gyógyítani” szándékozó alternatív *stratégiák* és *prognózisok* elkészítéséhez is hozzásegíthet bennünket.

Építészet és gyógyászat

Ha — némi merészséggel — a világ „fejlettségének” mai szintjén az építészetet szorosan az urbanisztikához kapcsoljuk, az egészséghez, *épséghez* kapcsolódó építészeti teljességfogalommal új elemet iktatunk urbanisztikai—környezeti fejtegetéseink jelenlegi rendjébe.³ A *gyógyító* tervezés, előrelátás és megvalósítás az általunk oly tágan értelmezett építészetben, városépítészetben és környezetformálásban a legszorosabb egységben fonódik össze. Már önmagában a tervezés igénye is a teljességkeresésnek egy eszköze. Bár tudjuk, hogy a mindenki számára optimális környezet illúzió, és megteremtése az utópiák birodalmát is felidézi, az „objektivitásra” törekvő tárgyi információkon túl a legszélsőbb szubjektivitásokat is vállaló érték- és érdekhierarchiák megfelelő feltárásának végül is jobb diagnózisokon nyugvó döntésekhez kell hozzájárulniuk. Ha fáj valamink, tudjuk, hogy szervezetünknek — a Weizsäcker említette parazita rendszerből fakadó — zavarai okozzák a tüneteket, noha természetesen ezek gyakran korábbi vagy akár egyidejű exogén ártalmakkal függenek össze. A betegségre szervezetünk az esetek túlnyomó többségében valamilyen szimptómával — rossz közérzettel, lázzal, kimerültséggel stb. — reagál, jelezvén, hogy valami nincs rendben. Ha kimarad az áramszolgáltatás, nem folyik a csapból a víz, nem jön a villamos vagy éppen

³ Az építészet és az urbanisztika holisztikus szemléletével kapcsolatosan két korábbi munkánkra utalunk. Az *építészet teljességéről* című írás 1969-ben jelent meg az Építés—Építészettudomány 1—2. számában; Az *urbanisztika világa* az Urbanisztika tanulmánykötet bevezető tanulmányaként jelent meg (Gondolat, 1979.).

rendkívül szennyezett a levegő — és sorolhatnánk még enyhébb vagy súlyosabb tüneteket —, úgy tűnik, e szimptómák *hasonló* jellegű, immár településléptékű bajokra utalnak.

A településkutatás ma valahol ott tart, ahol az orvostudomány tarthatott százegynéhány évvel ezelőtt. A települések kritikus pontjának gyógyítására — a korábbi orvostudományhoz hasonlóan — az esetek nagy többségében még helyi kezelést alkalmazunk, elkerülve a nagyobb felkészültséget, több vizsgálatot igénylő, dinamikusabb „gyógyászatot”. A legalapvetőbb mérések adatai — a hasonlatot folytatva, mondjuk a páciens testsúlyának és magasságának megfelelően — a település vagy a régió területi kiterjedésére, lakosság számára stb. vonatkozó statisztikai információk nagyrészt rendelkezésre állnak. Hiányoznak azonban a bonyolultabb jelenségekre és összefüggésekre, mozgásokra vonatkozó mérési eszközök és módszerek. Nem kevésbé hiányosak — legalábbis nálunk és a volt szocialista országok többségében — a páciensek kórlapjainak analógiájaként a települések megfelelően összeállított és vezetett „törzskönyvei”, bár a Központi Statisztikai Hivatalban és az egyes önkormányzatoknál ezek részben fellelhetők. E törzskönyvek adatszolgáltatását a legkülönbözőbb tervező és igazgatási szerveknek információként nemcsak számba kell venniük, hanem tovább is kell finomítaniuk. E finomítás keretében kell felkészülnünk a térbeli mozgásokat illusztráló bonyolultabb, az életjelenségeket jobban tükröző mérések eredményeinek folyamatos-rendszeres *regisztrálására* is. Jól tudjuk azonban, hogy az adatok — a városi törzskönyv, avagy a korszerű számítógépek mindenkor rendelkezésre álló adatai — még csak részét képezik a diagnózisnak; a terápia, a mi nyelvünkre lefordítva, a településkörnyezet harmonikus fejlesztése a számszerű adatok dekódolásán, értékelésén túl a „terapeuták” *intuícióján és empátiáján* is múlik.

Az orvos — és a városrendező, vagy a környezetkutató és -alakító szakember — a sok lehetséges kezelési alternatíva felismerésével egyidejűleg azonban igen nagy dilemmába is kerülhet. Vajon az oly gyakran egymásnak is ellentmondó szimptómák, eltérő érdekek közepette csak tüneti kezelést vállaljon-e, avagy számolva a „beteg” ellenállásával is, inkább a hosszú lejáratú, a lényeges momentumokat megragadó és korrigálni szándékozó teljesebb körű beavatkozásra törekedjék? *Walter Gropius* volt az, aki a pszichoszomatikus gyógykezelések mintájára már évtizedekkel ezelőtt felvetette a városok még napjainkban is szokatlan — fizikai valóságuk mellett a kulturális-szellemi potenciáljukat is figyelembe vevő — hosszú lejáratú gyógykezelésének szükségességét.⁴

A város szuperlény—szuperház karaktere

A városok és környezetük elemzése, a jövőre vonatkozó terv- és prognózisalternatívák elkészítésének a pszichoszomatikus gyógykezeléssel való összevetése *további*, ezekkel összefüggő, ugyancsak a jövő praxisára utaló igényeket tárhat fel.

Az immateriális, szellemi—pszichológiai összetevőket is a helyükre téve — némi fantáziával — a várost egyrészt egy rendkívül összetett, magasabb rendű emberi jellegű „lénynek” is tekinthetjük, a művi—technikai szemléletnek elsőbbséget adva másrészt, akár milliók óriási házaként vagy lakásaként is felfoghatjuk. Ennek a ma még inkább csak a képzeletünkre ható kettős képnek gyakorlati következményeként — úgy hisszük — a „szuperlény—szu-

⁴ Walter Gropius megjegyzésével kapcsolatban utalunk az *Architektur (Wege zu einer optischen Kultur)* című könyvére (Frankfurt, 1969.).

perház"-nak a jövőben egyre inkább olyan biológusokra, orvosokra, pszichológusokra és természetesen építészekre, mérnökökre és jogászokra stb. lesz majd szüksége, akiknek szemléletében — a léptékváltás mellett — ez az analógia jogosnak tűnik, sőt, magát az analógiát meghaladva új konstellációk teremtésére és megértésére is készíti őket. Az ilyesfajta — a hagyományos specializálódással sok tekintetben szembenálló —, az interdiszciplinaritásokat elfogadó, amolyan „szuperspecializálódásnak” azonban igen nagy mértékben kell eltérnie a korábbiaktól. Voltaképpen újszerű „*aspecialista*” specialistáknak kellene a legkülönbébb teamekben együttműködniük a városok, régiók és még nagyobb területi egységek mindenkori állapotának diagnosztizálásában, nemkevésbé a jövőre vonatkozó tervek, prognózisok kialakításában. Az orvostudományból vett analógiánkkal élve azonban ezúttal az időszakos, vagy akár rendszeres konzíliumok mellett elsősorban arra a *preventív* gyógymódra is gondolunk, amely a városra vonatkozó információkat nemcsak értékeli, hanem fel is használja a fejlesztés-tervezés kedvező változatainak és a gyógyító—rendező stratégiáknak a kidolgozásában.

Az ilyen irányú elképzelések realizálódása azonban — akár a legkiválóbb konzultáns specialistáktól származzanak is — éppen az urbanisztika és a környezeti problematika holisztikus-interdiszciplináris sajátosságai folytán, természetszerűen igen sok bizonytalansággal terhelték. Miután ez a bizonytalanság természetes, sőt következménye az emberi települések spontán növekedéséből és az emberi beavatkozásokból származó összeütközéseknek, nem tehetünk mást, mint hogy a mindenkori *tényleges* változásokat kísérjük figyelemmel. Egyetlen urbanisztikai és környezeti elmélet sem képzelhető el, a praxis még kevésbé, a tervezett és előre elképzelt változásoknak és a ténylegesen bekövetkezetteknek az összevetése, annak rendszeres és főként periodikus kontrollja nélkül, hogy ti. az egyes tervek, prognózisok milyen hatásokkal váltak valóra, az eredetileg elképzeltéhez közel álló vagy a tervezettől teljesen eltérő változások jöttek-e létre.⁵ Egyelőre itt még analógiaként, később azonban a maga konkrétségében kerülhet sor a *visszacsatolás* fogalmának bevezetésére — és tág idődimenziók közepett történő alkalmazására — az urbanisztika és a környezetkutatás elméletében és gyakorlatában.

Közvetlen tapasztalatainkra építve kell még az előttünk álló feladatok kapcsán megemlítenünk aényt, hogy mind az egyes embereknek, mind a társadalmi szervezeteknek a környezet felől jövő „támadásokkal” szemben kialakított — néha spontán, néha tudatos — védekező mechanizmusai, válaszreakciói nemcsak a közvetlenül érintett szférákban jelennek meg, hanem közelebbi és távolabbi kapcsolatban levő szervek, szervezetek működésére is kihatnak. Ezeknek a nyilvánvaló hatásoknak a megfelelőbb számbavételéhez azonban azt is hozzá kell tennünk, hogy — éppen a való életjelenségek jobb megközelítése végett — szakmai—szemléleti váltásokkal, transzformációkkal is élnünk kell. Gyakran tapasztalhattuk például, hogy biológiai ártalmakra pszicho-szociológiai természetű reakciók, egy-egy társadalmi réteget sújtó anyagi-egzisztenciális gazdasági problémákra migrációs mozgások mellett biológiai természetű egészségromlás formájában jelentek meg a válaszok, a saját szektoron belül elemezhető tünetek mellett. Ilyen, saját szektoron belül vizsgálható reakciókként, tünetekként — az előbbi, nagyon sematikus példáinknál maradva és egyszerűsítve

⁵ A prognózisoknak — a tervezés mellett — fokozottabb figyelembevételével *Prognosztikus elemek a települések kutatásában és tervezésében* című tanulmányunkban foglalkoztunk. (Településtudományi Közlemények 23. sz., 1971.)

— az egyik esetben a szervezet biológiai ellenállását, a másikban az adott társadalmi csoport fokozott jövedelemre szert tenni igyekvő, leginkább közgazdaságtani vagy szociológiai módszerekkel megközelíthető és leírható mozgásait tekinthetjük.

Mindezt azért is előtérbe kellett állítanunk, mivel az egy-egy szakmán, vagy ágazaton belüli vizsgálódások, a rájuk épülő tervek és prognózisok — ha mégoly kevés is van belőlük — mégis a könnyebben járható, de kétségkívül több hibaforrást rejtő utat jelentik, míg a másik, az újabb meglátásokra, eljárásokra készítő, fáradságosabb és göröngyösebb. Aligha véletlen, hogy ez utóbbi útnak az interdiszciplináris kommunikációhoz, a különféle szakemberekből álló teamekhez vezető szakaszai — de a vele járó képzési és továbbképzési követelmények is — a legutóbbi években világszerte az érdeklődés előtérébe kerültek.

Tünet és betegség

Befejezésül hadd térjünk vissza még egyszer korábban fölített kérdéseinkre, vajon volt-e értelme annak, hogy az „egészségesség” és a betegség fogalmát a települési környezetre is értelmezzük? A kérdés valójában szónoki, még elméleti értéke is nagyon kétes. Azonban úgy véljük, hogy az építészetben és az urbanisztikában kifejezésre jutó, szoros összefonódás ember és környezete, település és környezete között mégiscsak megengedhetővé tette ezt az inverziós „játékot”. Noha logikailag értelmetlen a külvilágot vagy valamely szegmentumát „betegnek” tartanunk, úgy tűnik, köznapi nyelvünk túleszi magát ezen és megbocsátja a bakugrást, vagyis azt, hogy az okot megcseréljük az okozattal. Talán nem is olyan nagy hiba ez, mert bizony olykor mégiscsak nagyon fáj a külvilág, adódjék ez természeti környezetünk növekvő helyi és világméretű elszennyeződéséből, vagy akár éppenséggel monoton lakótelepeink sivárságából.

Ami a tüneteket illeti, bizonyára települési környezetünkre is értelmezhetjük *Dethlefsen* és *Dahlke* közelmúltban magyarul is megjelent kitűnő könyvének⁶ a konvencionális egészség—betegség felfogással igen sok vonatkozásban szembenálló, meglehetősen találó néhány megállapítását. Az orvostudomány problémája a szerzők szerint éppen az, hogy „azonosnak tartja a tünetet a betegséggel, így költséges technikáival kezeli az emberi szerveket és testrészeket, — és sohasem az embert, aki beteg”. „A tünet egyfajta tanító — írják —, aki segítségünkre van abban, hogy saját fejlődésünkkel, tudatossá válásunkkal törődjünk, ugyanakkor szigorú és könyörtelen, ha e fenti törvényt figyelmen kívül hagyjuk. A betegségnak egyetlen célja van: hogy egészségessé váljunk.”

Dethlefsen és *Dahlke* értelmezésében az ember településeire és környezetére, akárcsak az egyes emberre, a kétségek, a kettősségek a jellemzők, hiszen lényegükönél fogva nem teljesen *egészségesek*, másszóval kisebb vagy nagyobb mértékben *természetesen* betegek. Ha azonban az egyén és a társadalom, vagy esetünkben az emberi települések és a környezet betegségeit is magasabb szintű létmegoldások mentén szemléljük, és a tünetek helyi orvoslása helyett a mindenkori összképen belüli összefüggések feltárására és azok szimbólumnyelvének megértésére fordítjuk figyelmünket, e szemléletváltás — a szükségből erényt teremtve — járulhat hozzá, növekvő önismeretünk mellett, környező világunk jobb megismeréséhez és formálásához.

Vidor Ferenc

⁶ *Thorwald Dethlefsen és Rüdiger Dahlke: Út a teljességhez* című könyve (Arkánus, 1991.) nagy jelentőségű hozzájárulás az egészség—betegség egységpár olyasfajta megvilágításához, melynek analóg momentumai az emberből kiindulva számos más szakterületen is jól alkalmazhatók.

Az elnökség napirendjén: a tudománypolitikai irányelvek és az akadémiai törvény

Az elnökségi ülésre invitáló meghívóban felsorolt napirendi pontok alapján tudni lehetett, hogy kiemelkedően fontos kérdések megtárgyalására kerül sor. Állást kellett foglalnia a Magyar Tudományos Akadémia Elnökségének az 1990. évi tudománypolitikai irányelvekkel kapcsolatos akadémiai elgondolásokról, döntenie kellett az Akadémiáról szóló törvényjavaslat módosításáról. *Kosáry Domokos*, az MTA elnöke külön üdvözölte az elnökség tagjait abból az alkalomból, hogy az ülést a székház rekonstrukciója első részének befejeztével új helyen, méltó környezetben tartja meg. A már említett témák tárgyalását megelőzően az elnök bejelentette, hogy 1992. december elsején és másodikán rendkívüli közgyűlést tart a Magyar Tudományos Akadémia.

A vita megkezdése előtt az elnökség tagjai megismerkedhettek a Miniszterelnöki Hivatal Tudománypolitikai Titkársága által készített tudománypolitikai irányelvek tervezetével és az 1990. évi tudománypolitikai irányelvekkel kapcsolatos akadémiai elgondolásokkal. Ez utóbbi alapjait az 1992. áprilisában életre hívott elnöki tanácsadó bizottság (tagjai: *Király Tibor*, *Lovas István*, *Ritók Zsigmond*, *Pataki Ferenc* és *Vizi E. Szilveszter* akadémikusok, meghívottként *Láng István* főtitkár és *Csurgy Árpád* főtitkárhelyettes) dolgozta ki.

A vita során éles bírálatot kapott a TPB Titkárság által készített előterjesztés. A felszólalók szerint az új irányelvekben garantálni kell a kutatói szabadságot és a kutatók egzisztenciális biztonságát; a kultúrát egységként kell felfogni és nem szabad merev határokat vonni a természet- és társadalomtudomány közé; tudatosítani kell azt is, hogy Magyarországon nem a kutatólétszám

magas, hanem a gazdaság van rossz állapotban.

Az elnökség egyetértett azzal, hogy az MTA elnöke — a vitában elhangzottak figyelembevételével — nyújtson be a TPB elnökének az új tudománypolitikai irányelvekhez módosító javaslatot.

Az elnökség határozati javaslatában szükségesnek tartja,

— hogy a TPB kormányzó—irányító szerepét a kormány megerősítse;

— hogy az irányelvek rögzítsék a közpénzből történő támogatások tervezett mértékét;

— egy új kutatói „népszámlálást”, a kutatók és fejlesztők, az intézmények és az infrastruktúra új számbavételét.

A kormány 1991 decemberében törvényjavaslatot fogadott el a Magyar Tudományos Akadémiáról. Az eltelt idő alatt olyan jogszabályok láttak napvilágot, illetve olyan kormányzati döntések születtek, amelyek szükségessé tették az alapjavaslat módosítását még a parlamenti tárgyalást megelőzően. Így módosítani szükséges:

— tudományos fokozatok odaítélésére,

— az akadémiai kutatóintézetek felügyeletét érintő szervezeti kérdésekre,

— a társult (művészeti) akadémiára,

— a kutatásokra vonatkozó statisztikai adat-szolgáltatásra,

— a titkársági dolgozók (köztisztviselők) jogállására vonatkozó pontokat.

Az MTA elnöke bejelentette, hogy a törvényjavaslat — előreláthatólag — 1993 tavaszán kerül a parlament elé.

A módosítások szükségességével egyetértettek az elnökség tagjai. A vita elsősorban az Aka-

démia köztestületi jellege, a tudomány doktora fokozat adományozása, az egyetemekkel való együttműködés (ezen belül a felsőoktatási törvénnyel való összhang), az akadémiai vagyon meghatározása, az intézeti felügyelet új szervezeti megoldása (kuratóriumok) körül bontakozott ki. Ismét erőteljes hangsúlyt kapott, hogy az akadémiai törvényben olyan megfogalmazásokra kell törekedni, amelyek kétségtelenné teszik az Akadémia eltökéltségét az egyetemekkel való együttműködésre, az egyetemi autonómia legteljesebb tiszteletben tartására. Az eszmecsere során sikerült egyértelműbbé tenni, hogy mit is kell érteni az Akadémia köztestületi jellege alatt, valamint a doktori tudományos fokozat elnyerésének néhány alapvető feltételét. Tisztázódott például, hogy a doktori fokozat elnyerésére az eljárás csak az érintett tudományos kutató kérése alapján indulhat meg. Ennél a fokozatnál nem követelnek meg külön disszertáció írást, hiszen ezen a szinten elég kell hogy legyen az elért tudományos eredmények tézises összefoglalása. A fokozatot nem pályázat útján lehet elnyerni.

Megvitatták azt az új rendelkezést is, amely szerint az Akadémiai Kutatóhelyek Bizottsága az egyes intézetekre (kutatóhelyekre) bontott támogatási összeg megállapítására, valamint a vagyongazdálkodás intézeteket (kutatóhelyeket) érintő kérdéseiben történő állásfoglalásra kuratóriumokat hoz létre. A részletekbe menő vitának elejét vette az a tény, hogy most csak a keretek kiala-

kításában kellett egyetértésre jutni, a továbbiak megalkotása már az alapszabályok feladata lesz.

Tájékoztatót hallgatott meg az elnökség egyebek között az akadémiai kutatóhálózat felülvizsgálatának helyzetéről (ezt a témát később részletesen tárgyalja az elnökség), valamint a kutatás, fejlesztés, felsőoktatás, könyvtárak és közgyűjtemények céljait szolgáló információs infrastruktúra kialakításáról.

A választott elnökségi tagok közül *Lovász László* és *Vámos Tibor*, az MTA rendes tagjai tartós külföldi meghívásnak tesznek eleget, ezért az elnökség felkérte *Michelberger Pált*, az MTA rendes tagját, hogy 1992. október 1-jétől 1993. február 15-ig, továbbra *Szász Domokost*, az MTA levelező tagját, hogy 1992. október 1-jétől az 1993. évi tisztújító közgyűlésig terjedő időszakban állandó meghívottként, tanácskozási joggal vegyenek részt az elnökség munkájában.

A Magyar Tudományos Akadémia Elnöksége 1992. október 8-án rendkívüli ülést tartott. Az MTA elnöke az Amerikai Egyesült Államok nagykövete jelenlétében adta át a Pro Scientia Hungarica énnét *Soros Györgynek*. Ezen az ülésen jelentette be hivatalosan — az ünnepségen részt vevő japán követségi másodtitkár előtt — az MTA elnöke, hogy a Pro Scientia Hungarica érmet az elnökség Ryoichi Sasakawanak is odaítélte.

Horváth László

Szabadváry Ferenc

Természettudomány és Akadémia a dualizmus korában*

Tanulmányomban tudománytörténet alatt a természettudományok és egyes műszaki tudományok történetét értem. A természettudományok története az egyetemes történettudománynak ugyanúgy része kellene, hogy legyen, mint a politikai történelem, a hadtörténelem, az irodalomtörténet, a zenetörténet, a művészettörténet és mindmegannyi történeti ág. Akadémiánkat, különösen első idejéből, szívesen sorolják, többnyire megrovólag az ún. nyelvemvelő akadémiák sorába. Az akkori nyelvemvelők sok érdemük mellett sajnos elfelejtettek akkoriban egy megfelelő gyűjtőszót kreálni a természettudományok számára, amely azokat megkülönböztetné a humán tudományoktól, mint azt a racionális francia nyelv, s nyomában az angol is teszi a *science* szóval. Így nekünk a bonyolult és filozófiára különösen hajló német szellem *Naturwissenschaft*jának lefordítása maradt. (Akadémiánk egyébként valóban nyelvemvelő intézménynek alakult, s nem természettudományos akadémiának. Ez nem róható fel neki.) A német *Wissenschaften* szónak van némi jelentősége, ha a különböző akadémiák alakulását nézzük. Franciaországban már eredendően két akadémia alakult: az irodalmi akadémia, majd pár évtizeddel később az Académie des Sciences 1663-ban, vagyis és egyértelműen a természettudományok akadémiája. A vele egyidejű angol Royal Society esetében sem volt vitás, hogy mi tartozik oda. Ám az 1700-ban alakult berlini Sozietät der Wissenschaften, a nagyérdemű berlini porosz tudományos akadémia esetében már minden tudomány benne volt a Wissenschaft szóban, s valóban, a berlini volt az első vegyes akadémia, ahol már kezdettől fogva egyaránt otthon voltak a szellemtudományok (Geisteswissenschaften), és a természettudományok (Naturwissenschaften). Az akadémiai gondolat elterjedésével a 18. században aztán ilyen is, olyan is akadt Európában. Nagy Péter cár Sankt Petersburgban természetesen porosz mintájú vegyes akadémiát hozott létre.

De más szempont szerint is csoportosíthatjuk a korai akadémiákat, nevezetesen az alapításkori náluk uralkodó társadalmi rendszer alapján, melynek jegyeit viselték sokáig, legtöbbjük máig. A francia akadémiát XIV. Lajos abszolutisztikus uralkodása alatt alapította Colbert, ennek megfelelően ez egy állami intézmény volt, a tagok fizetést, de ugyanakkor kutatási megbízásokat is kaptak, mint Versailles vízvezetéke vagy a kártyajáték valószínűségeinek közelebbi megismerése céljából kifejlesztett matematikai valószínűségszámítás. A létszám a francia akadémián zárt volt, üresedés esetén a tagok csak javasolhattak, a király nevezett ki. Az intézmény obszervatóriummal, kutatólaboratóriummal rendelkezett. A Royal Society a restauráció, a parlamentáris királyság korában II. Károlytól nyert okiratot, amely megengedte, hogy a tudósoknak még a köztársaság viharaiiban, az oktatás szünetelése mellett kialakult vitaköre a „királyi” jelzőt használhatja. Ennyi volt, amit az államtól kapott. Egyébként azt tett, azt választott a Society, akit akart, s abból létezett, ami tagdíjat tagjaitól beszedett.

* Az MTA Filozófiai és Történettudományi Osztályának 1992. május 6–7-én tartott tudományos ülésszakán elhangzott előadás.

E két forma terjedt el Európában. A berlini akadémia a francia mintát követte, csak a királyi hatalom még jobban befolylt. Intézményei, például obszervatóriuma, kémiai laboratóriuma — utóbbi élén olyan tudósokkal mint *Marggraf*, *Klaproth* és *Achard* — sokkal jelentősebbek lettek mint Párizsban, mivel Berlinben nem volt egyetem, s így a tudomány központjaivá ezek váltak. Ez volt a modellje a pétervári akadémiának is, s mivel egész Oroszországban nem volt még egyetem, még jelentősebb lett az akadémia, melynek németektől megszállt tudományos intézményeiben vívta később harcát *Lomonoszov* a nemzeti, orosz tudományért.

Nem csodálható, hogy az akadémia igen nagy szerepet játszott a cári Oroszországban, majd még nagyobb jelentőségre tett szert a Szovjetunióban. És ezt a modellt kényszerítették rá a mi Tudományos Akadémiánkra 1949-ben s vettük át mint szovjet vívmányt, nem tudván, hogy Berlinben volt bölcsője.

Mással is voltunk így, pl. tudományos fokozatainkkal. A kandidátus a német rendszerben annak a címe volt, aki abszolvál, de nem doktorált még. Büszke friss kandidátusaink az ötvenes években hamar rájöttek arra, hogy külföldi névjegyükön a *cand.chem.* megjelölés egyszerűen végzős hallgatót jelent Németországban, s leszoktak ennek a címnek külföldi használatáról. Németországban az idők folyamán leértékelődött e cím, Oroszországban ez a doktorátus előtti cím is jelentett valamit. Mi tehát, a mi német rendszerünk fölé raktuk ugyanazt a német rendszert szovjetként felértékelve, s most nem tudjuk, hogyan oldjuk meg e kérdést. Mivel most mindenben Amerikára pislogunk, feltehető, hogy ezt a rendszert még elegyítjük néhány amerikai cínnel s akkor biztos, hogy a legbonyolultabb tudományos fokozatrendszert mondhatjuk majd magunkénak.

A mi Tudományos Akadémiánk az akadémia-alapítások második korszakában alakult, Közép-Európában azonban az első között. A Habsburg birodalomban egyedül a cseh királyi akadémia előzte meg, az osztrák császári akadémia Bécsben viszont közel negyed századdal utánunk létesült. S míg minden eddig említett akadémiát uralkodó alapította, a mi akadémiánk sem alapításában nem volt királyi, de még csak nevében sem volt benne a királyi jelző soha, jóllehet nálunk majdnem minden királyi volt, a vasúttól az egyetemeken át a Természettudományi Társulatig. Össztudományi akadémia lett, mint a berlini, belső szervezeti felépítésében is azt követte (párizsit azért nem mondok, mert a francia forradalom alatt a királyi akadémiát feloszlatták és demokratikusan újjászervezték, Institut néven. Kimondták, hogy ellentétben a régivel, származás, politika révén senki nem lehet tagjává, csak kizárólag tudományos érdemek alapján. Ennek jegyében aztán, nyilván magas tudományos érdemei okából hamarosan taggá is választották *Bonaparte Napoleon* tábornokot. Művészettörténeti ismeretei vitathatatlanok, hisz Párizsba küldte Itália műemlékeinek jelentős részét). A mi Akadémiánk tehát inkább az angol rendszert, még inkább az új párizsiét követte szervezetében. És dodonaian megfogalmazott feladata lett: „*A Magyar Tudós Társaság a tudományok és szép művészségek minden nemeiben a nemzeti nyelv kiművelésére igyekszik egyedül*”. Hát mi mást is tehetett volna, milyen más feladatot vállalhatott volna? Úgymond elhanyagolta a magyar természettudományokat? Dehát ilyenek még nem is voltak! Természettudomány volt már Magyarországon, sőt elég figyelemreméltó európai rangú kutatási eredményeket tudott már felmutatni, nemzetközileg jegyzettek, különösen a kémia, metallurgia és ásványtan területén. De ez nem magyar tudomány volt, mégha itt-ott magyarok, jobban mondva magyarországiak művelték is, ez latin, kisebb részben német nyelvű tudomány volt.

Bessenyei György az Akadémia egyik előharcosa írta: „minden nemzet a maga nyelvén lett tudóssá, de idegenen sohasem”. Ez nagyon igaz. Latin nyelven Európa ugyan tudóssá lett, de egy nemzet sem. Persze ennek is voltak előnyei, a tudomány internacionális volt, mégpedig egy olyan nyelvvel, amelyet egy nép se beszélt, s így egy sem volt előnyben a többivel szemben, ami korunk új latinjáról, az angolról nem mondható — s a nyelvbirtokos népek előnye jól látszik. Szerencsénkre azonban a két világnyelv között volt egy évszázad, amikor Európa kisebb nemzetei megteremthették a tudomány nemzeti nyelvét, amivel például India vagy Kenya természettudományos értelmisége már nem is próbálkozik, annyira ráhagyatkozik saját hazájában is az angolra.

A magyar tudományos nyelv kialakításában pedig a Magyar Tudós Társaság érdemei vitathatatlanok, hiszen támogatta, ösztönözte, méltányolta a természettudósok ez irányú tevékenységét. Az első magyar nyelvű természettudományos könyvek a 18. sz. vége felé, a 19. sz. elején jelentek meg.

Idézek az első kémiai tárgyú magyar nyelvű könyv előszavából, amiből látjuk az akkori írók problémáját. *Nyulas Ferencnek* Kolozsvárt 1800-ban megjelent „Erdélyországi orvosi vizeknek bontásáról közönségesen” c. könyvről van szó: „Elég bőv a magyar nyelv, így szól egy nagy nyelvművelő, nincs miért új szókról gondoskodnunk. Elég bőv az igaz, beszélni közönségesen, de nem tudományosan írni, mert ma akármilyen tudománynak nyúlunk írásához magyarul, hasonló fáradságunk egy sűrű erdőben utazáshoz, ahol mindenütt akkor kell magunk előtt az utat csinálni, amikor utazunk. Nekem többet kellett e munkámban a tárgyszóknak kitételeivel, mint a vizeknek bontásával küszködnöm. Még senki magyarul vizet nem bontott, a kémia is újság nyelvünkben, innen szükségképpen sok új szót kellett csinálnom ...” Csinált is. Ezek közül sok elfelejtődött, nem vált be, mint pl. a fergettyű (barométer), a hevettyű (hőmérő), a kompona (mérleg), a mezzeg (gumi) stb., ám az eszköz, folyadék, fertőzés, pezsgés, buborék, folyamat és sok más használatos szakszó ugyancsak Nyulas teremtménye. S mások is ezt csinálták.

Minden tudományban folyt a nyelvmagyarosítás, ez kötötte le a tudósok fő idejét. Múltányoljuk működését *Jedliknek*, *Schuster Jánosnak*, *Bugát Pálnak*, *Irinyi Jánosnak*, *Nendtvich Károlynak*, még ha túlzásba is mentek, minden idegen szót lelkesen magyarosítván, pl. az egész orvosi vagy kémiai nomenklatúrát. És bizony ezért meg sem értjük ma már az 1840-es évek magyar szakkönyveit. Hadd idézzek *Nendtvich Károly* 1844-ben megjelent „Életműtlen műipari vegytan” c. könyvéből „Hamvaskéklecs oldalán ha halványt hajtunk keresztül akkor ez a hamvaskéklecs hamanyának részét elvonja, hamhalvagot képezve. A kivált kéklény ellenben a vas kéklecsre szállvány át, azzal vaskékleget képezve”. Végül is a végtermék vaskéklecs-vaskéklecs lett.

A szabadságharc bukása után tíz évig németül oktattak a magyarországi főiskolákon. S ezalatt elfelejtettük a tudományos műnyelv túlzásait. 1860-ban újra bevezetvén a magyar nyelvű oktatást, fiatal emberek jutottak katedrákhoz, mint *Than Károly*, *Wartha Vince*, *Szily Kálmán*, *Eötvös Loránd* s mások, akik többnyire német egyetemeken tanultak, s a magyar műnyelvet nem is ismerték. Nem használták a túlzásokat, a magyarrá magyarosított tudományos rendszereket, csak az maradt meg magyarul, amit bevett a nyelvünk. Ismerjük el, a Magyar Tudós Társaság valóban „kiművelte” a természettudományok szép magyar nyelvét, melyet mostanában lelkesen rontunk el nehezen illeszkedő angol szavak garmadájjával.

A kiegyezés után a természettudományok alkotó művelése nagyon fellendült Magyarországon. Figyelemreméltó nemzetközi rangú tudományos eredmények születtek szinte a természettudományok teljes palettáján. Nem kívánom ezeket név és eredmény szerint felsorolni, nem is lenne indokolt. Hiszen ezek az eredmények közvetlenül nem kapcsolódtak az Akadémiához, közvetve pedig, a kutató személyén keresztül meg legalább 80 százalékban felsorolhatók lennének, hiszen túlnyomó részben az Akadémia tagjainak nevéhez fűződnek. Ám a kutatások színhelyei zömében az egyetemek voltak.

Az egyetemek a 18. század folyamán kezdtek Európában a természettudományos kutatások otthonai lenni. A legnagyobb tudósok a 17–18. században nem voltak egyetemi tanárok, a 19. században meg szinte minden neves tudós már az volt. Érdekes módon ez a folyamat Európában keletről nyugatra haladt. Közép-Európában meg Németországban, amelyik maga se tudja, hogy ő ma Közép-Európa-e még mint volt, avagy már Nyugat-Európa mint mi mondjuk, szóval e tájon a neves alkotók már a 18. század második felében szinte mind egyetemhez kötődtek, míg Angliában még a 19. század első felében sem volt egyetemi professzor a tudományok számos halhatatlanja, sem *Davy*, sem *Dalton*, sem *Faraday*, sem *Wollaston*, sem *Joule*, sem *Tyndall*, sem *Darwin* stb. Nyilván nagy szerepet játszott ebben a folyamatban a Selmecbányáról indult laboratóriumi gyakorlati oktatás elterjedése a kontinentális főiskolákon, ami megfelelő helyiségeket, felszerelést és eszközöket biztosított a kísérletezéshez.

A dualizmus korában a magyar természettudományos felsőoktatás infrastruktúrája rendkívül nagyot fejlődött. Csak körül kell néznünk, hiszen máig is használjuk ezt az infrastruktúrát. Akkor épült a Múzeum körüli mai TTK épületegyüttes, a lágymányosi műegyetem, az állatorvosi főiskola, az orvoskari klinikák, Selmecbányán új főiskolai épület, Kolozsvárt új egyetem, Fiumében tengerészeti akadémia és még, amit elfelejtettem felsorolni. Nem hogy európai szintre emelkedtünk, hanem az *európai élvonalba kerültünk* e vonatkozásban. (Tessék összehasonlítani a műegyetemet és a bécsi

Getreidemarkton máig működő bécsi műegyetemi épületeket!) Meg kell jegyeznem, hogy az 1871-ben alapított kolozsvári egyetemen már kezdettől fogva volt önálló természettudományi kar, Európában az első között, míg a pesti egyetemen ilyen csak nyolcvan évvel később lett. A század végén ezek mellett megjelentek a mai kutatóintézetek hazai ősei, a mezőgazdasági kísérleti állomások és egyéb állami tudományos intézetek, mint a Földtani Intézet, Meteorológiai Intézet, Madártani Intézet és mások. Az akadémia új épülete nyomán ugyan felmerült a gondolat, hogy ebben akadémiai fizikai és kémiai laboratóriumokat is kellene berendezni, de aztán lekerült a napirendről. Nem látták már szükségesnek.

A természettudományos és műszaki szakemberek száma nagy mértékben emelkedett. Ezek különféle *szakmai egyesületeket* alapítottak, amelyekben szintén tudományos üléseket tartottak. Ezekben pedig nem választott, hanem önként belépő tagok voltak. Gyakran hallani, hogy mivel az Akadémia elhanyagolta a természettudományokat, azok áttentek a Természettudományi Társulatba. Ott tartottak értékesebb, szerintem inkább érdekesebb előadásokat, ott volt nagyobb vita és nagyobb publikum. De nem volt ez konkurencia, hiszen akadémikusok voltak a társulatok, egyesületek vezetésében, szinte perszonálunió volt a két intézmény között. Hogy szívesebben tartottak akadémikusok is a Társulatban üléseket? Persze, hiszen az Akadémián volt egy matematikai-természettudományi osztály, a társulatban pedig tudományági szakosztályok. Az Akadémia széptudományi osztályának azért minden tagja vitatkozni tudott egy versen vagy egy regény felett, a történész kollégák is reagálni tudtak a második osztályban egymásra, — lett légyen az egyik középkorral, a másik az újkorral foglalkozó. Ám a természettudományi osztályon más volt a helyzet. Itt sokkal messzebb álltak egymástól a szakmák. A botanikus aligha bocsátkozott vitába az orvossal egy matematikai előadás kapcsán. Meghallgatták egymást udvariasan, de csak egész szűk kör tudott érdemben hozzászólni. A Társulat szakosztályaiban meg azonos szakma művelői jöttek össze, még ha zömükben nem is akadémikusok.

A kor magyarországi természettudományos kutatásai sok értékes, külföldön is elismert eredményt szolgáltatottak. Ha elgondolom, hogy akkor nem volt a kutatásokra semmiféle külön pénz, igaz, hogy kutatási terv, sőt projekt sem — ami úgy látszik, a tervtől valamilyen jelentősen különbözik, csak nem jöttem még rá, hogy miben. Ha megdondolom, hogy nem volt fizetett kutatói státusz, legfeljebb a korszak végén a kísérleti állomásokon, hogy a professzor mellett egy-két tamársegéd volt csupán és ezen kívül segítséget a pénzbe nem kerülő doktoranduszok jelentettek, akkor azt kell mondanom, hogy nagyon is jeles eredményeket értek el akkori professzor pályatársaink.

Akkor már egyértelműen nemzetközi rangra jutott a hazai matematikai tudomány, amely a rangot megszakítás nélkül napjainkig tartja. *Hunyadi Jenő, König Gyula, Kürschák József, Rados Gusztáv, Martin Lajos*, a kor végén a fiatal *Fejér Lipót* és mások világszerte elismert tudósok voltak.

A kémiának sem volt oka szégyenkezni. E tudomány egy személy iskoláját jelentette, *Than Károlyt*. Kevés hozzá hasonló tudományos iskola alapítót tudnék emlegetni hazánkban, halála után fél évszázadig még mindenütt Than Károly tanítványai jeleskedtek a kémia tanszékek vezetői posztjain, s bizony joggal mondom, hogy jeleskedtek, mint *Lengyel Béla, Illosvay Lajos, Winkler Lajos, Buchböck Gusztáv, Fabinyi Rudolf, Zemplén Géza*, hogy csak a legrangosabbakat említsem. Kevés mester tud ennyi sikeres tanítványt felsorolni!

Igy például Eötvös Loránd sem. Ő saját személyében, nemzetközi tudományos jelentőségében felülmúlja Than Károlyt, de sem mellette, sem mögötte koránt sincs a fentebb felsoroltakhoz mérhető jelentőségű tanítvány e korban. A csillagászatban azonban határainkon túli jelentőségre tett szert *Konkoly Thege Miklós* és *Gothard Jenő*. Talán külföldön még jobban is ismerték őket mint itthon.

A földtudományokban *Szabó József* Than Károlyhoz hasonló jelentőségű volt, mögötte is alkotó utódok sorával találkozunk mint *Krenner József, Schmidt Sándor, Lóczy Lajos, Schafarzik Ferenc*, bár a dolgok természeténél fogva e tudományág eredményeinek inkább nemzeti, mint nemzetközi jelentősége volt. Ugyanez mondható a természetrajz különböző ágaira, a botanikára és a zoológiára, bár *Margó Tivadar* egyes megállapításai és *Horváth Géza* rovarani munkássága külföldön is figyelmet és vitát keltettek. Az élettudományok cseperedő korukat éltek még világszerte, ehhez képest kiváló hazai művelői is voltak, mint az *Entz Géza, Balogh Kálmán, Apáthy István, Jendrassik Jenő, Thanoffer Lajos, Tangl Ferenc* és mások.

A műszaki tudományok területén számos akkori fontos találmány hirdeti a magyar alkotók képességeit. Kiváltképpen szívesen emlegetjük ezeket, néha már úgy, mintha technikai nagyhatalom lettünk volna. De ettől azért messze voltunk, jóllehet a *Mechwart*-féle hengersizék, a karburátor, az árammérő, a transzformátor, az Eötvös-inga, és más világra szóló jelentőségű dolgok voltak. Sajnos nem igen láthatjuk őket, holott megvannak, de az érdeklődők elől elzártan pihennek a Műszaki Múzeum raktáraiban. Köztudott ugyanis, hogy a Műszaki Múzeumot Magyarországon pontosan 184 éve alapítgatjuk, a jelenlegi épp a negyedik alapítás, de még mindig nincsen kiállítási épülete. E téren biztosan leghátul kullogunk Európában, mert még tőlünk keletre és délkeletre is mindenütt található ilyen.

Még meg kellene emlékeznem a kitűnő magyarországi orvostudományról is, de ebbe nem óhajtok belemenni, egyrészt mert nem értek hozzá, másrészt mert nemigen tekinthető természettudománynak, különösképpen nem a klinikai ágak, jóllehet akkoriban az Akadémia szép számú orvos tagja a matematikai-természettudományi osztályhoz tartozott. Különbösen sem szándékom, mint mondtam, a dualizmuskori magyar természettudomány történetét ismertetni, csak éppen érintettem, a teljesség igénye nélkül.

Milyen kapcsolat volt tehát a természettudományok és az Akadémia között? Semmiféle szervezett, hivatalos kapcsolat. Hiszen az Akadémia nem volt tudományos főhatóság, sem tulajdonosa, sem kezelője nem volt tudományos intézeteknek, kézzelfogható adni nem tudott, sem státust, sem műszert, csak tekintélyt tudott növelni és elvi, erkölcsi támogatást nyújtani. És ezt adott is. Semmiképpen sem volt az Akadémia természettudomány ellenes, tisztában volt e tudományok fontosságával, de avval is — hogy Eötvös Józsefet idézzem —, hogy e tudományok eredményei nem egyes nemzeteké, hanem az emberiség közös kincsei. S a nemzetit akkor talán fontosabbnak tartották.

A természettudományok jeleseit tagjává fogadta. Tűnődtem azon, hogy tudnék-e a dualizmus korából olyan neves természettudóst említeni, aki nem lett az Akadémia tagja. Nem találtam. Akinek maradandó vagy akárcsak említésreméltó eredménye volt, mind ott találtam a tagok névsorában. Persze olyanokra is akadtam e névsorban, akikről egyáltalán nem tudtam semmit, s mikor utánanézttem, akkor sem tudtam meg alkotásaikról sokkal többet. Dehát minden akadémiában és minden korban voltak és vannak akadémikusok, akik elfelejtődnek. Nehéz a jelenből a jövőben maradandót megítélni, a jelen könnyen félrevezet sok okból, mint a társadalmi rang, a mindenkori elfoglalt pozíció, a szerepelni tudás, a baráti kör stb. Azt kétségtelenül észrevettem, hogy a természet- és műszaki tudományok művelői sokkal hosszabb ideig voltak levezető tagok, mint más tudományok művelői. Sokuk nem is jutott ennél tovább mint pl. Gothard Jenő, Kerpely Antal, Kosutány Tamás, Kriesch János, Martin Lajos, Péch Antal, Preysz Móric, Schenk István, Steindl Imre, Zipernovszky Károly, Zsigmondy Vilmos, Bánki Donát és még számosan. Kétségtelen az is, hogy az Akadémia vezetésében a szellemtudományok művelői domináltak ebben a korban. Csak egyetlen természettudós volt elnök, Eötvös Loránd, 1889-1905 között. Az eléggé meghatározatlan jogkörű másodelnökök közt már Stoczek József (1886-89), Than Károly (1907-1908), Wartha Vincét (1908-1910) és Ilosvay Lajost (1916-1919) találjuk, főtitkárként pedig Szily Kálmánt, aki fizikus is, meg nyelvész is volt egy személyben, és Eötvös Loránd elnöksége alatt látta el ezt a fontos feladatot. Lehet, hogy a természettudósok kevésbé is vágyódtak ilyen sok elfoglaltsággal járó tisztségek után.

Kutatási ösztöndíjakat is nyújtott az Akadémia, nem találtam adatokat arra, hogy kiknek és mire és mennyit, de ez semmiképpen sem volt jelentős.

Persze, található bőven kritika az Akadémiát illetően a korabeli sajtóban, meg javaslatok, hogy mit kellene tennie, belülről is érte kritika természettudósok részéről, de legalább ugyanannyi más tudományok felől is. Valószínűleg túl zárt volt az Akadémia élete, és valljuk be, az ország népe nem sokat tudott az Akadémiáról és nem is nagyon izgatta mi történik ott.

A dualizmus korának Magyar Tudományos Akadémiáját az elmúlt és szerencsénkre lezártult közelmúltban sok kritika érte, hiszen akkor csak a múltat lehetett bíráltni, az akkori jelent aztán nem, sokszor tettek szemrehányást, hogy elhanyagolta a természettudományokat. Szerintem azonban megtette azt, amit az akkori körülmények között meg tudott tenni. A természettudományokban felzárkózunk Európához, s ebben hasznos szerepe volt az MTA-nak.

Teleki Pál és a politikai földrajz

Teleki Pál halálának 50. évfordulójáról több rendezvény is megemlékezett az elmúlt esztendőben, melyet a földrajztudomány művelői is „Teleki-émlékév” elnevezéssel jegyeztek be tudománytörténetükbe. A megemlékezések — az élet hozta így — kivétel nélkül egyazon gondolattal zárultak: Teleki életművét, s benne különös gonddal geográfusi munkásságát fel kell tárni, újra kell értékelni, s a köznek is bemutatni. Pontosan az aktualitása miatt célszerű e világhírű tudós életművét feltárni és újragondolni, bár természetesen kritikailag kell analizálni, értékelni e dokumentumokat. Magyarország, valamint a magyarság helyzete Európában és magának Európának a jelene és a jövője — ez az a két téma, amelyek ma talán a legidőszzerűbbek az életműből, azonban sem az egyik, sem a másik nem kezelhető Teleki politikai földrajza, politikai földrajzi gondolatai nélkül.

Teleki Pál munkáiban a politikai földrajz beleépül a földrajz általános fejezeteibe és szervesen beépül a gazdasági földrajz tárgykörébe. Így írta ezt elő az ő tudományos élettörténete, és így hozták az események.

Tisztségviselő és a geográfia megújítója

Az 1898. december 15-e és 1939. november 1. között eltelt esztendő alatt Teleki Pál elindult a földrajztudomány gyönyörű-gyötrelmes útján, és annak két merőben új ágát is megalapozta, a *gazdasági és a politikai földrajzot*. Az előbbi maradéktalanul kidolgozta, az utóbbit már „csak” megalapozni, elindítani tudta. A befejezetlenség nem az ő hibája volt. „Minthogy a földrajz olyan ismeretek összességéből áll, melyhez Európa minden népe egy-egy résszel hozzájárult, — története érdekesítő összehasonlításokra ad alkalmat, mert tetteikben tükröződnek vissza az egyes népek szelleme és politikai sorsa”¹ — hangzik a korabeli Földrajzi Társaság neves tagjai előtt a 19 esztendő gróf Teleki Pál első földrajzi dolgozatának bevezető gondolata. Lóczy Lajos, Cholnoky Jenő ámuló-kritikus érdeklődéssel figyelik a fiatal embert. Az idő múlásával pedig Cholnoky Jenő az immár 60 esztendő — és időközben miniszterelnökké is lett — gróf Teleki Pált a Magyar Földrajzi Társaság nevében, 1940. január 23-án a következő szavakkal köszöntötte: „...Mint geográfusról meg kell állapítani, hogy Magyarországon ő alapította meg ezt a tudományt, megteremtette azt a politikai gazdasági irányt a földrajztudományban, amely kitűnő eredményeket mutatott fel, és a kiváló tanítványok egész sorát nevelte.”

Hogy a születésnapot nem pontosan évében és napján lehetett megtartani e módon, annak nem csak Teleki puritanizmusa volt az egyedüli oka, hanem a korabeli történelmi események is. Azok

közeli-távolabbi múltja és jelene. A kis népek most sem urai önmaguknak, ők maguk szinte vaktában hadakoznak, míg a nagyhatalmak pillanatnyi érdekek szerint rendezkednek. És Teleki jól tudta/tudja, hogy e nagyhatalmak politikusai hogy s miként fogadták/fogadják a kis népek politikusait, akik hol segítséget kérnek, hol intrikálnak, s kötnek rendre békéket egymás közt, tiszavirágéletűt... Teleki az ünnepi hangulatban sem felejtí percre sem a legkülönbözőbb diplomáciai asztalokon megkötött békeszerződéseket, melyeket ráadásul soha nem ott kötöttek meg, ahol annak igazi hazája lett volna. Azt is tudja, illúziók nélkül tudja, hogy igazából senki sem mérte fel a kis népek számbeli és gazdasági erejét, senki nem vizsgálta érdekeiket, természetes kapcsolataikat.

Teleki Pál Cholnoky Jenő szavaira — többek között — így válaszol: „...lakásomon egy csomó virágcsokor vár — mindez a Földrajzi Társaság bűne. A virágnak gyökere van. Miniszterelnökségem gyökere itt van a Földrajzi Társaságban és a földrajzban, mert azt is mondhatnám, hogy az ország kormányzása tulajdonképpen geográfia. A politikai földrajzhoz érteni kell, és a gyökereknek le kell mélyedniük mindazon tudományok talajába, amelyekről nekünk, geográfusoknak, a föld polihisztorainak tudnunk kell valamit. Érteni kell tehát a földrajzhoz, a történelemhez, szociológiához, geológiához, botanikához stb. és ezt meg is próbáljuk. Mert a politikai földrajz legfőbb tudomány arra, hogy az ember egy ország földjének és népének mivoltába bele tudjon mélyedni. A földrajz szintézise annak, hogy valaki összefoglalni és egyeztetni tudja mindazokat a tulajdonságokat, amelyek egy földben és egy népben vannak.”*



1912-ben — a Magyar Földrajzi Társaság hivatalos képviselője gyanánt az American Geographical Society of New York jubiláris transzkontinentális utazásán Cholnoky Jenővel együtt vesz részt — járja végig Észak-Amerikát, amely tanulmányút gazdaságföldrajzi gondolkodását elindította, és 1921-ben befejezte azt a két nagy művet, melyet a szakirodalom „*Amerika gazdasági földrajza, különös tekintettel az Észak-Amerikai Államokra*”² és „*Magyarország fejlődéséről és helyéről Európában*” (mely kötet nyolc előadást tartalmaz)³ cíneken ismer. Az előbbi munkában a hangsúly a gazdasági fejlődésen van, az utóbbiban a politikai földrajz az elsőrendű cél. De nem elméletileg, hanem a történelmi események és gazdasági adatok oknyomozó láncolatának bemutatásával!

E két tevékenység közben állítja össze munkatársaival a magyar béke delegáció anyagát az 1920. évi párizsi békekonferenciára, amely áttekintő képet adott Magyarország történelmi, földrajzi és gazdasági viszonyairól, a politikai helyzetről, a fejlődésről. Gondoljuk meg: 1912-ben járta végig Észak-Amerikát, s 1921-ben már a fentebb említett feladatait is messzemenően végrehajtotta. Pedig a kilenc évből négy a világháborúban telt el, amelyben katonáskodott is. 1917-1918-ban a Hadigondozó Hivatal elnöke is volt, s e tiszttét nem „csak” betöltötte, hanem egy egészen új módszert is kidolgozott: az egyéni bánásmód módszerét a hadigondozásban. Erről igen részletes beszámolót ír, mely 1918-ban jelenik meg, Szociálpolitika és hadigondozás⁴ címen. 1918 őszén elkészíti az 1 : 200 000 méretű néprajzi térképét, 1918 decemberében megjelent A Magyar Földrajzi Társaság szózata a világ földrajzi társasországaival⁵ című kiadványa (név nélkül), 1919-ben jár Svájcban, majd Bécsben, de ez év májusa már Szegeden találja, vallás- és külügyminiszter 1920-ban Budapesten. 1919. aug. 16-án kinevezik miniszterként a Békeelőkészítő Iroda elnökévé, majd decemberben fődelegátusnak a béketárgyalásokra, december 30-án pedig egyetemi rendes tanárnak a Közgazdaságtudományi Karra. 1920-ban jelent meg Magyarország néprajzi térképe a népsűrűség alapján című műve. 1920. ápr. 19.: külügyminiszter lesz a Simonyi-Semadán kormányban; 1920. júl. 19.: miniszterelnöki kinevezést kap. Mind e közben még felkéri a báró Eötvös József Kollégium kurátorának és képviselő. 1921. ápr. 14-én lemond a kormányelnökségről, s ez év nyarán már ott látni az amerikai williamstowni egyetemen, ahol a már említett előadásait megtartja... E néhány adat alapján is fogalmat alkothatunk egyedülálló munkabírásról.

* Gróf Teleki Pál élete és munkássága a magyar revízió szolgálatában. Összeállította: dr. Matolay Géza. Halász Irodalmi és Könyvkiadó Vállalat. Bp. 1941.

A béketárgyalások kinyomtatott anyaga 3 testes kötet és egy térképkötet. Amerika gazdasági földrajza 220 nyomtatott oldal; a williamstowni előadások kinyomtatott anyaga — amit angol nyelven írt meg és maga lektorálta is később — 312 nyomtatott oldal. Mindezen munkákat sok-sok térkép, ábra illusztrálja.

Az a tudós, aki 1912-ben megismerte és végigjárta a világ akkor legszélesebb tempóban fejlődő kontinensnyi államát, s akinek számot kellett adnia néhány év múlva saját népe és állama ezeréves történetéről és fejlődéséről *egyszer* egy politikai testület — a békekonferencia —, *azután* egy tudományos társaság — az amerikai Politikai Intézet — tagjai előtt, az aligha választhatta szét magában a tudóst és a politikust, a gazdasági és a politikai földrajzost.

Az 1921-ben Amerikában tartott előadásából 1923-ban New Yorkban megjelent könyv „The Evolution of Hungary and its Place in European History”⁶, éppen annyira gazdasági, mint politikai földrajz. Jellemző a könyv bibliográfiája. A több mint ezer szerző között nem találunk a politikai földrajz elméletével foglalkozó munkát egyetlen egyet sem (!), pedig ebben az időben divat volt politikai földrajzot írni, de legalábbis annak mibenlétéről elmélkedni. *Teleki* nem elmélkedik, *ő politikai földrajzot ír*. Hogy miért, milyen módon volt divat politikai földrajzot írni, arról — többek között — maga Teleki számol be 1921 nyarán a williamstowni egyetemen „A nemzetiségi kérdés — a geográfus szemszögéből” c. előadásában.⁷

Egyetemi előadásainak összefoglaló nagy műve, A gazdasági élet földrajzi alapjai⁸ elsősorban gazdasági földrajz, de egyes fejezetei a politikai földrajzhoz sorolhatók. (Például az első kötetben a kultúrák keletkezéséről és a népvándorlásról szóló részek, vagy a második kötetben Flandria, Mezopotámia.) Viszont a gazdaságföldrajzi fejezetek is mindig tartalmaznak politikai földrajzi kapcsolatokat, összefüggéseket és megfogalmazásokat. Ha most hosszabban idézhetnék, akkor e munkából a „Hazánk” című fejezetet írnám ide, az első betűtől az utolsóig. E munkája 1936-ban került a nyilvánosság elé, de a gazdasági- és a politikai földrajzi összefüggések már korábban és egyre erőteljesebben fogalmazódnak meg gondolkodásában, írásaiban, figyelmeztetéseiben. (1931. szept. 14-én a Közgazdaságtudományi Kar ünnepélyes nyilvános ülése keretében dékáni megnyitó beszédének címe: Mivel járulhat a földrajztudomány az európai probléma megértéséhez és megoldásához; azután 1932 decemberében Európa az újonnan alakuló világban címmel tart előadást a Szellemi Együttműködés bécsi és berlini Szövetségében, majd esztendő múltán a Duna-térség problémáiról beszél e szervezet kölni, hamburgi, berlini és müncheni szövetségében.)

A természeti földrajzi elemek közül Teleki a politikai földrajzban a *klimának* tulajdonítja a legfontosabb szerepet. Ez alakítja ki az életformát, ezt keresik az elvándorlók az új telephelyen, ez alakítja nagy mértékben gondolatvilágunkat. Az ilyen és hasonló általános megállapítások mellett sok érdekes részletmegfigyelést találhatunk az éghajlat hatásáról A gazdasági élet földrajzi alapjai című tankönyv Mezopotámiáról és az Észak-Amerikai Egyesült Államokról szóló fejezeteiben. (1934-ben a Közgazdasági Kar Földrajzi Intézetének kiadásában, a Gazdaságföldrajzi Gyűjtemény első füzetében Óceáni mediterrán és hideg égövi klímahatások és hegyi klíma Európában címmel olvashatunk egy szép tanulmányt, melyet — K. Nagy Zoltánnal közösen — új észrevételekben bővelkedő térképsorozattal illusztrálnak.) Teleki tudományos és közéleti munkásságában a kötelező igényességgel lép fel és halad együtt a történelmi múlt, a jelen és egy lehetséges jövő megítélése — leginkább a geográfus szemével nézve. Való igaz, hogy az 1934 és 1935-ös esztendőkből igen ritkán lép a nyilvánosság elé, közéleti feladatai minden korábbinál jobban igénybe veszik, tudományos tevékenysége azonban nemcsak hogy nem szünetel, nemcsak lépést tart az idővel, de hosszú távra előre mutat. Olyannyira, hogy korabeli meglátásai, figyelmeztetései Európára, a kis népekre, hazánkra vonatkozóan éppen manapság bizonyulnak — sajnos — igaznak. Régi mulasztásokkal, halogatott mulasztásokkal, megnövekedett feladatokkal kibővítetten.⁹



A politikai földrajzi témakörben legfontosabb terület természetesen *Európa és azon belül Magyarország*. Európa tagoltsága és természetes életkamrai, államkamrai elvezetnek a Kárpát-medencéhez

mint a kontinens körbehatárolt és belsejében is harmonikusan illeszkedő életkamrájához. (A már korábban említett gazdaságföldrajzi tankönyv „Hazánk” c. fejezetében tömör fogalmazásban rajzolja meg földrajzi és történelmi helyzetünket és jelenkori problémáinkat.)

A hazai politikai földrajzi viszonyokról több külföldön és itthon is megtartott előadásában szól Teleki. Ezek egy részét magyar nyelven az Európáról és Magyarországról¹⁰ c. könyvében jelentette meg, 1934-ben. Az első közölt előadást 1926-ban tartotta a berlini egyetem Magyar Intézetében. Címe: Magyarország világpolitikai és világ gazdasági helyzete a múltban és a jelenben. Ebben gondos és megbízható áttekintést kapunk azokról a történelmi tényezőkről, amelyek elvezettek Trianonig és a megcsónkított ország politikai és gazdasági helyzetéről is. Józan megfontoltsággal tárgyalja a Kárpát-medence földrajzi és gazdasági egységét és a terület szét darabolásának következményeit. Ismerteti a nemzetiségi kérdés kiélekedésének folyamatát.

Teleki érvel, tárgyal, bizonyít. Szóban, írásban, megfontolt és újszerű, áttekinthető statisztikákkal, s ami a legfőbb: térképekkel. Teleki igen jól tudja, de egy országgal, egy világgal akarja megértetni e módon is, hogy maga a *politikai földrajz történelmet magyaráz*, magyarázza a történelem számos alkotóelemét, összetevőjét. (Például: vezetése és iránymutatása alapján a magyar tudósok összegyűjtötték a gazdasági, statisztikai, kulturális és földrajzi érveket is az 1919. évi béketárgyalásra. Mint kiderült, a politikai szervezkedés kérdésében nem kuriózum, hanem elengedhetetlen a földrajzi viszonyok ismerete, tekintettel a lakosság sajátos csoportjaira, faji, vallási különbségeire stb. Telekiék ekkor feltérképezték a politikai választások helyzetét is. Az eredmény meglepő, de elgondolkodtató is volt egyszerre: az ország területén vannak olyan vidékek, amelyek — bárhogy hozza is a történelem — mindig ellenzékiek...) ¹¹

És Teleki beszél a dunai államok konföderációjának akadályairól, a Népszövetségbe való belépés politikai hátrányairól és beszél az utódállamok magyarságának védtelenségéről. Egy hazájáért, nemzetéért élő, dolgozó és harcoló ember tárgyilagos, erőtlenségünkkel reálisan számoló, de a jövőbe vetett hitét fel nem adó helyzetfelismeréssel. A kárpát-medencei nemzetiségi *települési viszonyok sokfélék*, és maga a keveredés is sokféle lehet. Az egész terület életfunkcióiban, gazdasági szerkezetében összefüggő, mondhatni egyedülállóan ideális. ¹²

„A közép-európai tér — kétségkívül — az 1918—1920. évi rossz területi rendezés nélkül is kényes és fontos ütközőterület Európában. De el nem vitatható, hogy igazi tűzfészekké válásához, gazdasági, politikai és kulturális balkanizálódásához a rossz határok és az új államoknak még rosszabb belső szerkezete, hiányosságai, gyengesége adta meg a döntő lökést. A természetes keretek, földrajzi viszonyok teljes semmibevételével, a történelmi múltból adódó tapasztalatok sutbadobásával, a népi öröknek csak számlálásával és nem mérlegelésével való megállapításával nem lehet politikai téren sem jót, sem maradandót építeni.” ¹³

Az erdélyi nemzetiségi kérdések megoldásánál a vegyes lakosságú területek adják a legtöbb nehézséget. E témát Teleki 1936-ban külön tanulmányban dolgozta fel, „The Different Type of Ethnic Mixture of Population” ¹⁴ címmel. Erdély külön tanulmányt igényel. Most csak vázlatosan utalhatok az általa megszervezett és munkacsoportja által végzett — majd 1941-ben bekövetkezett halála után általuk folytatott — hatalmas munkára. 1937-ben igen szerény címmel írt egy cikket, melyet többek között a Földrajzi Közlemények LXV. kötete (4-5. szám, 60-70. o.) ugyanazon évben lehozott Egy néprajzi térképről címmel. Ebből idézem a következőket: „Nemrégiben felhívták figyelmemet a Revue de Transylvanie egyik számára, melyben Somesan professzornak egy cikke jelent meg. A cikk azzal a néprajzi térképpel foglalkozik, melyet én 1919-ben rajzoltam, s mely azóta több kiadást ért meg. A cikk csupa támadás — minden bizonnyal arról akarja meggyőzni az olvasót, hogy a térkép propaganda-térkép, s olyan módszerrel készült, aminőt az ilyen térképek rajzolásakor alkalmazni szokás...”

Teleki és munkacsoportja a román delegáció szóbeli és főleg térképanyagaira válaszol, azokat az összehasonlító térképeket is bemutatva, amelyek az egyértelmű meghamisításokat, elferdítéseket is kihozták. Természetes, hogy az eredmény meghökkentő volt! (Az idézett cikk mind az összes, Telekiék által elkészített térképet hűen lehozta.)



A *politikai földrajz elméleti meghatározását* Teleki „Időszerű nemzetközi kérdések a politikai földrajz megvilágításában”¹⁵ c. munkájában fogalmazza meg. Az előadás Breslauban hangzott el, 1929-ben. A politikai földrajz és a geopolitika különbségét fejti ki itt, rámutatva, hogy már az elnevezésben is a geopolitikában a főnéven, a politikán van a hangsúly, a politikai földrajzban a földrajzon. Sorra veszi az akkor a közérdeklődés előterében levő témákat. Beszél a Népszövetségről, amely távolról sem a népek demokratikus szervezete, hanem a győzők létrehozta szövetség. Beszél az európai államok tömörülési kísérleteiről, a revízióról, a *kisebbségekről*. És beszél az imperializmusról, az angol világbirodalomról, az autarchiáról, a politika mellett gazdasági, kulturális, történeti, történelmi összefüggésben.

Kivételes tanulságul — különösen jelenünkben — kiemelkednek e munka „Európa” és „Kisebbség” című fejezetei. Különösen az utóbbi, amelyben így ír: „...az európai kisebbségek a világháborúig kevés kivétellel kétfélek: *tradicionális és önkéntes kisebbségek*.”

A világháború azután teremtett Európában nagy számban *kényszerkisebbségeket*, egy majdnem új kategóriát. A mód pedig, amellyel a legtöbb többségi állam ezen kisebbségekkel kisebbségi mivoltukat azonnal érezte, az európai kultúrközösségben mindenesetre még újabb volt.

Európát úgy rendezni, hogy kisebbségek ne legyenek, nem lehet. Ez következménye Európa természeti és a történelem által megerősített, azután integrált jellemvonásának, változatos sokszínűségének. Ezért nem lehet a kisebbségek helyzetének teljesen kielégítő rendezése nélkül Európa sorsát, jövőjét megalapozni.”¹⁶

Ezzel a gondolattal zárul e fejezet. És ma újólág kell e problémával egész Európának ismét szembenéznie s megoldást találnia. Teleki a geográfus biztos tudásával, egészen kivételes emberi képességeivel tudott az elkerülhetetlen jövőbe beelátni. Ma ismét elő kell venni e munkásságának dokumentumait és — mint azt korábban jeleztem —, kritikailag analizálva, újraértékelve újratanulni, s ahol célszerű, ott a gyakorlatba bevonni. Már csak azért is, mert „Mindannak, ami 1918-1920-ban történt, szerves és természetes folytatása 1938—1942, és ami azóta folyik. Aki ismerte Közép-Európa földrajzát, történelmét, népi és gazdasági viszonyait, az tudta és előre látta ezt. A magyar béke delegáció hatalmas tudományos dokumentációjában, amelyet az 1919. évi párizsi békekonferencián nyújtott be, de amelyet akkor s azóta sem vettek figyelembe, nemcsak a viszonyok ismertetését találja meg az olvasó, de annak lényegében előre való megjóslását is, ami azóta bekövetkezett.”¹⁷

A politikai, a hatalmi tényező ereje mindenütt a világon attól függ, hogy az ember mint történelmi tényező, mint társadalom, hogyan tud beilleszkedni a földrajzi tényezők harmóniájába — tanította Teleki. Ha a világ pontos, történelmileg is igazolható képet kapott hazánkról, akkor az Teleki Pálnak köszönhető.

Telekire egész életén át jellemző maradt az, hogy mint államférfi nem szűnt meg tanárnak lenni. Szakemberi, tanári, politikusi, de leginkább emberi habitusára igen szerény idézetül szolgáljanak itt ma is érvényes gondolatai: „...a magyarok nemcsak védtek Európát, de adtak is Európának. Adtak többet, kevesebbet, mint Európa minden népe, a maguk értékéből, a maguk erejéből, a maguk génuszából. És amiként számolniuk kellett és kell azzal, hogy Európában vannak, hogy az európai életközösség tagjai, épp úgy Európát sem lehet sem a múltban, sem a jelenben elképzelni Magyarország — sem annak tája, sem népe — nélkül. A haza fogalma tehát nem csupán eszmei fogalom. Olyan tér ez, amelynek tartalma van, olyan talaj, amelyben életforma gyökeredzik.

Magyarország földrajzi, történelmi és politikai fogalom. Az elsőn a Közép-Duna medencéjét értjük. A történelmi fogalom: ennek a területnek egy, Európa többi népeitől idegen eredetű nép által történt elfoglalása és kitöltése s a kettőnek — népnek és földnek — egységbe forrása. A politikai fogalom az a hatalmi tényező, amely Európának e földrajzi energiákkal gazdagon megáldott medencéjében a magyar népnek államháttalonná formálódásából keletkezett.”

Ezen fejtegetései — elsősorban a földrajzos szemléletével — a *politikai földrajz alapvető feladatára* való rámutatás. A feladat pedig *egyrészt az államterület, másrészt az államhatár földrajzi adottságainak, jellegének a vizsgálata*.

Történelmi, filozófiai látásmóddal megalapozva építi be e gondolatait például a „Magyar nemzetiségi politika”¹⁸ c. előadásába is. A fenti témát tovább építi „Az európai probléma”¹⁹ c. írásában is: „Róma elbukik és Európa keletkezik. A hatalmas államegység megdől és helyét sokszínű, tarka világ foglalja el. De ez a tarka világ is egység, mert sajátos egyéniség.

Az atlanti Európában hatalmas erők összjátékából új életforma és — szűk területi határok közt — új életegység keletkezik. Keletkezésének főtényezői Róma, az Egyház és a népvándorlás népei. A provinciából keletkezik a letelepült állam, az Egyházból a hatalom formája, a népvándorlásból a nemzetek...

És ez az Európa mégis egység. Egység éppen változatossága folytán, összes részeinek és tájainak formagazdagságában... Európa problémái történelmileg fejlődtek. Európa nem kompromisszum, hanem egy szerves életegység... és alig van a világon még egy organizmus, amely ilyen bonyolult lenne. Ezért Európát nem lehet kompromisszumos szerződésekkel meggyógyítani. Európát csak saját organikus valóságának önjene, életakarása, tehát népeinek és e népek vezéreinek egészséges, melléktekinetektől nem befolyásolt akarata gyógyíthatja meg...” És e munka zárógondolata, mely napjaiban ki nem kerülhető intése Telekinek: „...Európai a sors is és európai a feladat, mert csak európaiak, akiknek gyökerei ebben a változatos felépítésű európai földben vannak, oldhatják meg Európa jövőjét.”

A számos Teleki munka közül feltétlenül ki kell emelni e vonatkozásban is a „Táj és faj”²⁰, s a már oly sokak által és sokszor idézett „A földrajzi gondolat története — esszé” c.²¹ filozófiai, irodalmi, történelmi és földrajztörténeti, világnézeti munkáját, melyhez hasonlót azóta sem volt képes e tudományterület felmutatni. Utat mutatott és mutat ebben a munkájában és irányát is meghatározta annak a földrajzi gondolkodásnak, melyből ő maga szolgáltatta a legtöbb példát egész életében.

Természetesen még igen hosszasan lehetne idézni gazdag, értékes gondolatvilágából, példaértékű munkásságából, amelyekben politikai földrajzi gondolatai megfogalmazódtak.²² Mégsem mondható el, hogy a politikai földrajz problémakörében gondolkodását, ítéletét teljességében ismernénk. Hátramaradt kéziratából²³ tudjuk, hogy a politikai földrajz témakörében ugyanolyan kézikönyvet tervezett írni, mint amilyen gazdasági földrajzi előadásainak kötete. Azt is tudjuk, hogy e tervét valójában nem tudta megvalósítani. Nemcsak széles körű elfoglaltsága miatt, de azért sem, mert nem akarta a nemzetközi irodalomban az ilyen, vagy hasonló — mert divat volt akkoriban „politikai földrajzot” írni — könyvek számát szaporítani. Azt a világképet, amelyet magában széles körű műveltsége, történelmi, földrajzi, gazdasági és filozófiai ismeretei alapján felépített, nem tudta földre, tájba, népbe, alkotásokba ágyazottan úgy megírni, megjeleníteni, mint szeretne volna.



Teleki Pál döntéseit mindig és mindenhol szakmai tisztességén túl erkölcsi, emberi hitvallása, magatartása is irányította. 1941. március 3-án — hajszál pontosan egy hónappal tragikus halála előtt —, sajátos végrendeletként egy beszédét e gondolatokkal zárja: „...*nindnyájan egyforma fontos helyen állunk, csak a feladatok vannak megosztva.*”²⁴

JEGYZETEK:

1. Teleki P.: Korszakok az ázsiai felfedező utazások történetében. — Földrajzi Közlemények, XXVII. 1899. 15-20. (felolvasta az 1898. december 15-i ülésen)
2. Teleki P.: Amerika gazdasági földrajza, különös tekintettel az Észak-Amerikai Egyesült Államokra. — Közgazdasági és közlekedési földrajzi jegyzetek. I. köt. Bp. 1922. 1-120. Centrum nyomda
3. Európáról és Magyarországról. — előadások. Budapest, Athenaeum, 1934. 195.
4. Szociálpolitika és hadigondozás. Budapest, 1918. 1-110. 3. mell. Bethlen Gábor nyomda
5. A Magyar Földrajzi Társaság szózata a világ Földrajzi Társaságaihoz. — Földrajzi Közlemények, 1919.XLVI. 289-320.
6. Teleki P.: The Evolution of Hungary and its Place in European History. New York, McMillan, 1923. 312.
7. Európáról és Magyarországról. id.mű. 30-50.

8. A gazdasági élet földrajzi alapjai. Írta, részben pedig tanári előadási jegyzeteiből Koch Ferenc és Kádár László közreműködésével sajtó alá rendezte, Bp., 1936. I. köt. 1-321. 16 t. 1 tkp. II. köt. 322-751. 21 t. 2 tkp. Centrum nyomda
9. Nemzeti Újság, 1934. december 25. 3-4. old. „Rá kell ébrednünk mulasztásunkra, amit a kisebbségi magyarsággal szemben évek óta elkövettünk!” — mondja gróf Teleki Pál volt miniszterelnök, aki az új fiatalságban látja a jövő kibontakozását. — c. cikk. (B.I.)
Nemzeti Újság, 1935. december 25. 3-4. old. „Nem úgynevezett jó propagandistákat kell külföldre küldeni, hanem az igazi magyar értékeket” — mondja gróf Teleki Pál, aki a Carnegie-alapítványok jubileumi ünnepségeiről most tért vissza Amerikából. c. cikk. (írta: Boldizsár Iván)
10. id.mű
11. Rónai András: Gondolatok a politikai földrajz témaköréből. — Országos Magyar Sajtókamara Könyvtára. 5. szám. Budapest, 1941. Studium Sajtóvállalat és Rt. 125 l.
12. Rónai András: Hazánk. — Nemzetnevelők Könyvtára. I. Nemzetismeret. Hóman Bálint m. kir. vallás- és közoktatásügyi miniszter megbízásából kiadja az Országos Közoktatási Tanács. Bp., 1942.
13. Rónai András: Az 1918-20. évi közép-európai területrendezés kritikája földrajzi szempontból. — Gróf Teleki Pál Tudományos Intézet — Államtudományi Intézet, Bp., 1943. IX. 30. 41 l.
14. Memorandum on the different types of ethnic mixture of population. Társzerk.: Andrew Rónai. — International studies conference... 1937. 1-30 l. 8 tkp. 4. Atheneum nyomda
15. Teleki P.: Időszervi nemzetközi politikai kérdések a politikai földrajz megvilágításában. Jancsó Benedek Társaság kiadványai 6. M. kir. Egyetemi nyomda, Bp., 1931. 25. (8. o.)
16. i. m.: 17. o.
17. Rónai András: Az 1918-20. évi közép-európai területrendezés kritikája földrajzi szempontból. i. m. 39. o.
18. Gróf Teleki Pál: Az európai probléma. A Magyar Szemle Társaság kiadása, Bp., 1931. Különnyomat a Magyar Szemle 1931. évi márciusi, 3. (43.) számából. 2-9-10. o.
19. Teleki Pál: Magyar nemzetiségi politika. 1940. jún. 13-án és júl. 2-án elhangzott beszéde. Bp., 1940. Studium sajtóvita könyv, 30.
20. Teleki Pál: Táj és faj. — Turán, 1917. V. 1917. 17-30. Különnyomat is. Hornyánszky nyomda.
21. Teleki Pál: A földrajzi gondolat története — essay. Kilián Frigyes utóda, Bp., 1917. 231.
22. Például: Teleki Pál: A moszuli vitás terület természeti tájai és határai. (Természeti és politikai földrajzi elemek) In: Teleki Pál — Karl J.— Kéz Andor (szerk): A Magyar Földrajzi Évkönyv az 1926. évre. Magyar Földrajzi Intézet Rt. Bp., 1926.
Teleki Pál: Az Egyesült Államok gazdasági világhelyzete a háború után központivá lett. — Magyar Földrajzi Évkönyv, Bp., 1927. 49-51. l.
Teleki Pál: Magyarország világpolitikai és világ gazdasági helyzete a múltban és a jelenben. — Magyar Földrajzi Évkönyv, 1927. 75-112. l. 8 tkp.
Teleki Pál: Ethnographical map of Hungary based on the density of population. — Budapest, 1919. 1-4. l. 1 tkp. Magyar Földrajzi Intézet. Magyarország területi épségének védelmi ligája Kiadványok. 26.
Magyarország a háború előtt és után gazdaságstatisztikai térképekben. Szerk.: gr. Teleki Pál, Edvi-Illés Aladár, Halász Albert. — A Magyar Statisztikai Társaság Államtudományi Intézetének Kiadása. Bp., 1926. 1-157 l. 119 tkp. — Országos Központi Községi Nyomda.
Egy év a nemzet életében. — Budapest, 1940. Studium Sajtóvállalat Rt. L.: 22-37. o.
Teleki Pál: Gazdasági helyzetünk a környező államokkal szemben és a geográfus feladatai. Zsebatlasz. Bp. 1922. 22-28. l. 1 tkp.
Dékány megnyitó (Az egyetemi Közgazdaságtudományi Kar működése. Kereskedelmi és mezőgazdasági karok a külföldi egyetemeken. A differenciált közgazdasági tudományok egyetemi művelésének szükségessége hazánkban. Az emberiség gazdasági tevékenységének mai helyzete a földfelszín életében. Földrajzi bölcséleti szemlélet. Ifjúságunk feladatai. Elmondta az egyetemi Közgazdaságtudományi Kar tizedik tanévét megnyitó ülésén. Bp., 1929. 1-16 l. 8. Élet nyomda.
23. Rónai András hagyatékában (Teleki Pál eredeti kézírata)
24. Gróf Teleki Pál: Az igazi tisztviselő. Budapest, 1941. Kiadja a Nemzetpolitikai Szolgálat. 30 l.

ORVOSI HELYESÍRÁSI SZÓTÁR

Főszerkesztők: Fábíán Pál, Magasi Péter

Szerkesztők: Donáth Tibor, Ferenczy Gyula, Hargitai Rezső, Keszler Borbála

A magyar orvosi szakkifejezések kérdése már a XV–XVIII. században foglalkoztatta a korszak orvosait, a természettudományi szemlélet követőit. Ennek első nyomai a hozzánk elkerült fővész- és orvosi munkák (pl. *Dorstenius Th.: Botanicon...1540*) margójára írt gyógynövény, orvosság és betegség nevek (*Kőssa Gy.: Régi magyar gyógyszemevek. Budapest, 1914., Grynaeus T.—Papp J.: Régi magyar gyógynövénynevek. 15—17. század. Commentationes de Historia Artis Medicinae. Suppl. 9—10. 1977.*). Kitérnik, hogy *Mélius Péter Herbarium* (1578), *Lencsés György Ars medica...* (XVI. század második fele), majd később *Pápai Páriz Ferenc Pax corporis* (1690) c. munkáikban a kor színvonalának megfelelően ismerték az orvosi szakkifejezéseket, és az idegeneket szemléletesen fordították magyarra.

Az orvosi szakkifejezések szójegyzékekbe foglalása, megfelelő orvosi szótár készítése is korán napirendre került. Meglepő, hogy egy XVIII. századi szótárírónk, *Takáts Rafael* munkái mennyire gazdagok voltak orvosi műszavakban; ez talán azzal függhet össze, hogy ez a nyomdával ide-oda vándorló római katolikus lelkész értett a betegségek gyógyításához és eredeti orvosi munkákat dolgozott fel. Több olyan terminológiát közölt, amelyek Pápai Páriz Ferenc különböző kiadású szótáraiban sem találhatók. (*Gáldi L.: A magyar szótáriróadalom a felvilágosodás korában. Budapest, 1957.*) Takáts Rafael szótári törekvéseit *Bugát Pál* (1793-1865) is figyelembe vette, de többek között támaszkodott *Rácz Sámuel*ra is (1744—1807), aki mesterien ültette át magyar nyelvre német és latin szerzők munkáit és latin-magyar szójegyzéket állított össze. (*Kosáry Domokos:*

Művelődés a XVIII. századi Magyarországon. Budapest, 1983.)

Bugát Pál hallgatott ugyan bölcsészet az egeri líceumban, de nem volt szakképzett nyelvész. A pesti orvostudományon szerzett diplomát, de emellett az orvosi nyelv magyartására, a nyelvújításra irányuló törekvései is voltak, amelyek jól ismertek a nyelvészeti és az orvostörténeti irodalomban. Bizonyítani kívánva a magyar nyelv orvosi szakirodalomban való használhatóságát, a pesti orvosegyetem sebészek számára létesített tanszéken az élettant, kórtant, gyógytant és gyógyszeriant magyar nyelven oktatta. Bonctudományi szójegyzéket állított össze, az 1830 körüli években magyar nyelven írta meg a *Közönséges Kórtudomány és Éptan* című munkáit. Számítalan új orvosi szót alkotott, melyek közül sok ment feledésbe (gőg=gége, fogancz=foghúzó, kér=kéreg stb.), de számos még ma is változatlanul használatos (halottkém, műtét, végtag). 1831-ben Orvosi Tár címen szakfolyóiratot indított, majd 1833-ban az ezen folyóiratokban előforduló műszavakat Orvosi Szókönyv címen jelentette meg. Később nyelvészeti tevékenységét kiterjesztette és a Természettudományi Szóhalmazban (1843) már nemcsak az orvostudomány, hanem a társtudományok szókészletének összefoglalását adta meg magyar nyelven.

A fenti tartalmas előzmények folytatását jelentette *Donáth Tibor: Anatómiai nevek* (Medicina Kiadó, 1952) és *Brencsán János: Új orvosi szótár* (Akadémiai Kiadó, 1983) című munkáinak megjelentetése. Előbbiben a szerző az anatómiai, szövet- és fejlődéstani terminológia egységesítésére törekszik, hiszen a bázeli *Nomina Anatomica* (1895) kiadása óta az anatómiai

kifejezések számos változáson mentek át. A Brencsán-féle szótár az orvosi kifejezések magyarázatát nyújtja, és a szakszavak magyaros, fonetikus írásmódját ajánlja. Mindkét könyv értéke vitathatatlan, de feladatából következően az orvostudományban használatos szókészlet szűkebb részének ismertetését adja.

Nagy és nehéz feladatnak tettek eleget az Orvosi helyesírási szótár (Akadémiai Kiadó, 1992) szerkesztői, amikor összeállították a 90 000 címszót tartalmazó kötetet. Munkájuk lényeges dologban különbözik az előző nyelvészeti kiadványoktól: az orvostudományban használatos szavak mellett az orvoslásban előforduló szavak, fogalmak sorát is felöleli a szótár. Ilyen természetű munka megjelentetésére régóta fennállott az igény. Az orvostudomány rohamos fejlődésével, új tudományágak születésével, az alapszakok specializálódásával olyan fogalmak születtek, amelyek pár évvel ezelőtt még ismeretlenek voltak és ma is csak szigorúan az adott témában dolgozó szakemberek számára köztudottak. Másik ok, ami az orvosi szavak helyesírásában mutatkozó bizonytalanságot magyarázza, az elmúlt évtizedek oktatáspolitikájában is keresendő. A görög és latin nyelvtanítás mellőzésével olyan orvosnemekedések nőttek fel, amelyek számára a korábban használatos egységes latin terminológia nehezen elsajátíthatóvá vált. Az egyes szakfolyóiratokat illetően a publikációs szokások sem egységesek. Némelyek kizárólag latinos írásmódot követelnek a szerzőktől, mások viszont magyar szóhasználatot igényelnek, olykor erőltetetten is.

A szerkesztők a szótár összeállításakor az MTA Orvosi Tudományok Osztálya, Helyesírási Bizottsága és Anyanyelvi Bizottsága által elfogadott elvet követték, miszerint, ha a magyar kifejezések azonos tartalmúak a latin vagy görög kifejezéssel, a magyar változat használatos, elfogadva ezzel a köznyelvivé válás érvényességét is.

A rövid előszó után közlik az MTA állásfoglalását az orvosi helyesírás ügyében. Ismertetik a szótár megszületésének történetét, az előkészítő és kidolgozó munkálatokat. Részletesen foglalkoznak nyelvhelyesi-

rési tudnivalókkal, magyar toldalékok idegen szavakhoz kapcsolásának módjaival, a külön- és egybeírás szabályaival. Külön részben elemzik a szótár címszó-típusait, és ismertetik azokat a jeleket, melyek megkönnyítik a szótár használatát, illetve annak eldöntését, hogy a magyar és latin kifejezés közül melyik használatra ajánlott.

Ezek értelmében a szótárban az egyes fogalmak latin megfelelője mellé odakerültek az elfogadott magyaros formák. Megjegyzendő, hogy a görög szavak esetében is a latin írásmódot közlik. Szóbokrokba csoportosítva találhatók meg nemcsak az orvosi nyelvben, hanem az orvosi gyakorlat során is előforduló fogalmak, kifejezések. Ezek a szóbokrok számos esetben a fizikában, botanikában, geológiában, optikában stb. használatos szavakat is felölelnek, ezáltal növelik a szótár értékét és használhatóságának körét.

Az emberi test szerveivel összefüggésben lévő fogalmakat úgy csoportosították a szótárban, hogy a közszavaként ismert forma közlésével indítanak egy-egy témakört (bél, gége, agy, szív stb.), bár néhány alapszó kimaradt a felsorolásból (pl. bőr, szem, nyelv). Bár a közszavak közlése a magyar anyanyelvű használó számára feleslegesnek tűnhet, de ezáltal az idegen anyanyelvűek számára is értékes segítséget ad a könyv. Az alap- és posztgraduális orvosképzésre gondolva ez lényeges szempont.

A szerkesztők szellemesen választották Samuel Johnson mondását szótáruk mottójául: „A szótárak olyanok, mint az órák: a legrosszabb is jobb a semminél, de a legjobbtól sem lehet elvárni, hogy tökéletes legyen.” Fáradságos munkájuk eredményeként azonban olyan kiadvány született, amely nagyon hiányzott könyvtárainkból. Világos helyesírási elvek alapján összeállított hatalmas szóanyaga az orvostudományban és határterületein dolgozó elméleti és gyakorlati szakemberek számára nélkülözhetetlen segítségül szolgál. (Akadémiai Kiadó, *Országos Orvostudományi Információs Intézet és Könyvtár*, 1992. 591 o.)

Pap Uzonka

Orosz Éva:

EGÉSZSÉGÜGYI RENDSZEREK ÉS REFORMTÖREKVÉSEK

A magyar egészségügyi ellátási rendszer és az egészségügyi helyzet áldatlan állapotának talán csak egyetlen haszna van: kitűnő elemzések, tanulmányok születnek róla. Szalai Júlia, Losonczi Ágnes, Ádám György és sok más szakértő könyve, tanulmánya után most Orosz Éva könyvével nemcsak tudományos szín-

vonatában, hanem aktualitásában és gyakorlati relevanciájában is kiemelkedő mű jelent meg.

Sugárzóan okos és megrázóan információgazdag Orosz Éva munkája, amely azonban fűtészertől formája révén azt a félelmet kelti, hogy sajnos nem fogja tudni kiváltani azt a hatást, amit pedig tartalma, mondani-

valója szerint megérdemelne. A mű teljes képet nyújt arról a problémakontextusról, amelyet az utóbbi években egészségügyi reform néven emlegetnek. Emlegetnek, és láthatóan nem fognak tudni megvalósítani. Többek között azért nem, mert nem tudják tekintetbe venni azt a komplex összefüggésrendszert, amit a könyv felvázol.

Kemény István, a Párizsba emigrált, de a mai közéletben nagy szerepet játszó szociológus dinamikus és a könyv értékeit jól kiemelő előszava után maga a tanulmány lényegében két részből áll. Az egyik rész címe: Nemzetközi tapasztalatok (olyan fejezetekre bontva, mint: Az állam szerepe az egészségügyben; Az egészségügy finanszírozásának főbb nemzetközi tendenciái; Az európai „útkeresés”: a szabályozott verseny; Az Egyesült Államok egészségügyi rendszere; Az önkormányzati „modell”: a finn egészségügyi rendszer stb.); a másik: Régi és új csapdák: a magyar egészségügyi reformjáról (alfejezetei: 1. A magyar egészségügy: az államszocialista örökség és a reform fő kérdései; 2. Javaslatok a kötelező egészségügyi biztosítás fő jellemzőire).

A címek természetesen nem adják vissza a tartalom gazdagságát. A szerző áttekinti az egészségügyi ellátásszervezés és ellátásfinanszírozás főbb nemzetközi mintáit és ezek fényében hozzá szól a magyar egészségügyi reform kérdéséhez. Kitérő összefoglalásban adja közre főbb gondolatait; ez — Kemény István bevezetőjével együtt — a tényleges szakértőket máris eligazítja (míg, sajnos, az előtanulmányokkal nem bíró olvasó az egész könyv után is tájékozatlan maradhat. Ez nem a szerző hibája, csupán azt jelzi, hogy ez a bonyolult témakör előismeretek nélkül aligha érthető meg). Nagyon jó utószavában maga a szerző is levonja a kézirat lezárása utáni egészségügyi fejlemények tanulságait; 1991 decemberéig ugyanis nem haladt előre az egészségügyi reform ügye, és ezért talán még inkább aktuálisá vált a korábbi reformtörekvések kritikája.

A szerző évek óta kutatja az egészségügy struktúráis kérdéseit, számos kitűnő tanulmánya jelent meg e témakörből; a könyve eredetileg kandidátusi disszertációnak készült. Világosan fogalmazza meg az egészségügy irányítási és gazdasági szabályozásának elveit, de megkapjuk ezeknek az elveknek különféle gyakorlati megvalósulási modelljeit. A szerző ugyan nagy szakértelemmel mutatja be az amerikai mintákat, de inkább az európai gyakorlatot tartja követendőnek, nem hallgatva el azonban az egyes országok útkeresésének és kialakult rendszereinek hibáit sem. Nagy érdeme, hogy pontos és arányos szerkezetbe foglalja a mondanivalót, fogalmazása igen pontos, sikerült olyan elvontsági szintet megtalálnia, amelynek révén szakszerűen és mégis érthetően írja le a viszonyokat, jól tagolt fejezetekre

sorolva, pregnáns címekkel ellátva. Természetesen a megfelelő dokumentáció sem marad el.

A könyv szinte az egészségügyi rendszerszervezés és rendszerváltás teljes szakmai (közgazdasági, szociológiai, szervezetelméleti) háttéranyagát megadja a politikatudomány vonatkozásában, vagyis abból a szempontból, ahogyan ezt az irányítás és a döntés síkján szükséges. Így bizonyosan előbbreviszi majd a reformtörekvéseket.

Ha valamit hiányolhatunk, az csak az, hogy a szerző következetesen megmaradt ezen a politikatudományi síkon, és bár a jelenlegi viszonyok kritikáját a feldolgozott anyag nyomán jól végigvezeti, azt az illúziót hagyja, hogy a betegbiztosítás megfelelő „beállítását”, illetve a szükséges társadalmi és fogyasztói kontrollformák létrehozása révén a reform megvalósítható. Ez persze — ahogyan ma gyakran mondják — csak egy fajta „olvasata” a könyvnek, a szerző ezt nem mondja ki, ő ügyesen megmarad az objektív tudományos elemzés és bemutatás szintjén, azonban az olvasókat nagyon érdekelné a reform lehetősége, optimális módja is. Benne, megpróbálva továbbgondolni, alkalmazni a könyv üzeneteinek egy részét, csak az erősödött meg, hogy a reformtörekvések szinte lehetetlenek a sokféle és bonyolult rendszerimplikáció miatt. Folytonosan változnak a gazdasági, pénzügyi, belpolitikai, közigazgatási, orvostudományi és technikai, morbiditási, fogyasztói stb. paraméterek, helyenként a változások gyorsak és nagyarányúak, minden változás kihat a többi szférára, ezért szinte lehetetlen megfelelő reformkonceptiót és reformalgoritmust kialakítani. A szerző említi a sokféle pártállami csapda-maradványt, amelyben a reformtörekvések lépten-nyomon megakadnak, de talán az alapcsapdát is meg kellett volna említenie: még mindig úgy gondolkodnak az egészségügyben is és a nagypolitikában is, hogy országosan és nagy léptekben próbálják megvalósítani az átalakulást. Pedig nagyon valószínű (bár a szerző csak szükségesúton tér ki a nyugati modellek genezisének történetére), hogy ez sehol sem így jött létre. Sokféle próbálkozás, hosszú előzmények tanulmányainak felhasználása tette lehetővé, hogy egy-egy országban egyfajta rendszer, modell kialakuljon és életképesnek bizonyuljon. Nálunk is kis skálájú, regionális, programszerű kezdeményezések kellenének, tapasztalatgyűjtéssel, modellkísérletekkel, és közben nem lenne szabad „Godot-ra várva” mindent a régióban hagyni, és elhinni, elhitetni, hogy majd a biztosítói finanszírozás, az érdekeltiségi viszonyok változása, a privatizáció, a nonprofit legislatio (a sok büvszót még hosszasan lehetne sorolni) megoldja a dolgokat. Nagyon sok apró változtatást lehetne hozni, ami máris könnyítene az egészségügyön. Még mindig egy sor ostoba kööttség él, még mindig nincs gazdálkodási lehetőség, nincs fe-

lelősség, az egészségügyben a társadalomhoz képest is szembevetően nem ment végig a rendszerváltás (de még a rendszerváltozás sem), ugyanazok a vezetők, érdekcsoportok uralnak mindent, az egészségügy zűrzavara még mindig fenntartja egy aránylag szűk réteg hatalmi helyzetét és adómentes többletjövedelmét. Még mindig nem változott a feudalizmus, még mindig nem lehet — úgy látszik: nem szabad — hozzányúlni a struktúrához, hiába üresek bizonyos osztályok, hiába látható, hogy „fogdossák” szinte betegeket, egy kézen meg lehet számolni az amúgy is jelentéktelen strukturális átalakításokat. A felelős vezetés, a közvetlen, illetve rövidtávú programgondolkodás, az irányítói értékkdeklaráció, a hatékonyság, illetve fogyasztóorientált szervezés és sok más folyamat, amely már egy nagyobb vállalatnál sem nélkülözhető a mai viszonyok között, ijedősen nem mutatkozik meg sem az ágazati minisztériumban, sem a nagyobb önkormányzatokban, sem a társadalombiztosításban. Éppen Orosz Éva gazdag adat- és szempontrendszer alapján látható, hogy elképzelhetetlen a néhány évig tartó összehangolt rendezés munkája nélkül bármiféle tényleges reform. Nem várható, hogy az országgyűlés majd hatékony törvényeket hoz, a főhatóság pedig bevezeti és végigvezényli

a változást stb. Tulajdonképpen az egész reform szinte valamilyen szemfényvesztés, üres ballon, ami a pártállam utolsó éveiben — ahogy a könyvben többször olvasható a szellemes hasonlat: a felvilágosult abszolutizmus idején — is arra szolgált, hogy a hatalomátmentést és a helyzetkonzerválást leplezze; most is — bár már láthatóan erőlenebbül és áttűnőbben — a kormányzati (és önkormányzati) tehetetlenséget és halogatást takarja.

Ha mások is levonják a maguk „privatizált” következtetéseit a kitűnő könyvből, talán közvetlen hatása is lesz, nemcsak a tudományt gyarapítja. Ha ugyan eljut az emberekhez. Könyvpiacunk csődje miatt félő, hogy nem jut el a fiatal szakember-generációhoz vagy a hatóságok még hatalomtól távol működő szakembereihez, akik talán túléltek a „pusztában” való tévelygés — sajnos még hosszúnak tűnő — esztendeit és akiknek talán megadatik, hogy egy ténylegesen demokratikus és polgári Magyarország egészségügyéért, a társadalom egészségéért tegyenek valamit. (*Kitekinítés és program. Politikai Tudományok Intézete Alapítvány, Budapest, 1992. 286 o.*)

Buda Béla

A SCHEIBER-KÖNYVTÁR KATALÓGUSA

Szerkesztette: Apór Éva

Scheiber Sándor, a néhány évvel ezelőtt elhunyt kiváló orientalista könyvtárát, a tudós halála után a Magyar Tudományos Akadémia Könyvtára vásárolta meg. A könyvtárát nem olvasztották egyetlen nagyobb gyűjteménybe sem, hanem a Keleti Gyűjtemény részeként helyezték el. Mostanra elkészült a hagyatéki könyveit leíró vaskos katalógus is.

Az inventárium egyben beszédes olvasmány; szól a tudósnak egy élet folyamán létrejött és fenntartott kapcsolatairól. Scheiber Sándor a legmaradandóbbat a középkori héber kéziratok kutatásában alkotta. Innen ered kapcsolata *E. Fleischerrel*, a középkori héber költészet nemzetközi hírnő tudósával, akinek különlenyomatai, könyvei rendszeresen érkeztek magyarországi kollégájához — de számos munka található az ugyancsak medievista *C. Roth*, vagy a tanítvány *Dán Róbert* tollából is. A Scheiber-könyvtárban kiváló kis gyűjteményeket találhatunk egy-egy, a tudós szűkebb szakterületétől távolabb eső területről — ilyenek a zsidó hellénizmus kutatójának, *Saul Liebermann*-nak másutt nem föllelhető munkái. Scheiber élénk kapcsolatot tar-

tott magyar származású kollégáival, így a középkori zsidó filozófia történetét művelő *G. Vajddal*, *M. Carmilly-Weinbergerrel*, az arabista *Somogyi Józseffel* és másokkal.

A könyvtárban található a Scheiber által művelt másik nagy terület, a folklór és irodalmi tárgytörténet köréből származó munkák, bár korántsem olyan számban, mint az orientalisztikai vonatkozásúak. A Scheibernek küldött tanulmányok — így *Péter László* szegedi írókkal kapcsolatos munkái — a magyarországi kollégák tiszteletének jelei. A magyarországi zsidó diaszpóra történetével is foglalkozó Scheiber részére szép számmal érkeztek tanulmányok a pesti görögök történetét kutató *Füves Ödöntől* is. Kezdd fiatal kutatók is gyakran küldték el első munkáikat, így a ma jólismert sémi nyelvész *Hetzron Róbert* is.

A kutatót, a használat persze praktikus célokból érdekli Scheiber könyvtára. Scheiber, a tudós kézikönyvtára olyan korszakból származó kitűnő gyűjtemény, amikor a külföldön megjelent tudományos könyvek beszerzése a tudós számára egyáltalán nem volt

természetes és magától értetődő, hiszen minden könyv, amely — leginkább csere vagy ajándékozás útján — birtokába került, valóságos diadalnak számíthatott. Scheiberek így is sikerült kitűnő gyűjteményt összeállítani, elsősorban a középkori héber himnuszkiáltás, az ún. halákai és agádai irodalom (a Bibliához kapcsolódó jogi és legendás magyarázatok), a geníaszövegek (különböző gyűjteményekből előkerült középkori héber töredékek) köréből, és megszerezni az ezekkel kapcsolatos irodalmat is. Most az ő könyvtárában olvashatók *M. Ibn Ezra*, *Maimonidész*, *Rási* művei és a responsum-irodalom (a vallási tekintélyekhez intézett, vallási-jogi kérdésekre adott válaszok, a középkor óta keletkezett gyűjteményei) szövegei.

Az érdeklődő és a kutató a középkori nyugat-európai (elsősorban a spanyol) és a keleti diaszpóra történetéhez is fontos anyagot talál. Különösen értékesek a keleti diaszpóra társadalmát, intézményeit és a muszlim környezetet együttesen bemutató munkák (*Sh. Goitein*). *Goldziher Ignác* műveiből is teljes körű gyűjteményt talál az olvasó.

A magyar zsidóság kis közösségeiről, intézményeiről írott, legtöbbször igen nehezen hozzáférhető munkák

alkotják a Scheiber-gyűjtemény harmadik részét. A gyűjtő külön figyelmet szentelt az erdélyi zsidóság és a hódoltság kori Magyarország történetének.

A gyűjteménynek alig van átfedése a Keleti Gyűjtemény könyveivel, ahol a Scheiber által művelt területekről nem folyt rendszeres gyűjtés, így Scheiber könyvtára a középkori zsidó irodalom irányában való bővítés alapját is képezi. Sajnos a katalógusban olvasható sokféle — gyakran ritka és értékes — folyóirat-címek alatt rendszerint csak egy-két szám található; bőséggel találhatók viszont emlékkönyvek, egy-egy tudós tiszteletére készült gyűjtemények és bibliográfiák.

A katalógus a címeket könyvtári kérészszámaikkal együtt tartalmazza; a hozzá készült kiváló mutató a szokásos név- és tárgymutatón kívül címmutatót is tartalmaz — különösen fontos ez a középkori zsidó művek esetében, ahol egy-egy mű gyakran visel több nyelvű címet is. (*Keleti Tanulmányok — Oriental Studies*, 9. Budapest, MTA Könyvtára, 1992.)

Fröhlich Ida

Ian Stewart:

A MATEMATIKA PROBLÉMÁI

A könyv szerzője régi ismerős, gyakorta találkozhat írásával az érdeklődő olvasó a színvonalasabb tudományos ismeretterjesztő folyóiratokban. Mostani műve — amely angol nyelvről kiadása után igen gyorsan jelent meg magyarul — roppant ambiciózus vállalkozás: nem kevesebbre tör, mint hogy egy tíz-valahány íves kis könyvben bemutassa és elemezze a matematika legfontosabb problémáit, egyes ágainak kifejlődését, egymás közötti összefüggéseit, a buktatókat és helyenként a zsákutakat. És mindezt rendkívül vonzó, ironikus hangvétellel teszi, az angol nyelvi humor legjobb hagyományait követve.

A felvállalt feladat nagysága lenyűgöző, a megvalósítás sikeressége azonban vitatható. Annak ellenére, hogy a szerző érzékelhetően hatalmas erőfeszítéseket tesz arra, hogy legalább a matematikában valamelyest jártas olvasó (pl. mérnök, fizikus, közgazdász) számára befogadhatóvá tegye mondanivalóját, ez a törekvése valójában nem jár teljes sikerrel. Pedig ő maga ad igen vonzó, elmés — sőt, mondhatni, kedves — példát a könyv bevezetőjeként írt dialógusban arra, hogyan kell(ene) az érdeklődő számára közvetíteni, mivel is foglalkozik a matematika és milyen is speciálisan

egy probléma, amely egy matematikust (vagy egy csoport matematikust) foglalkoztat. Mindezt pedig lehetőleg technikai részletek nélkül kellene ..., ami persze lehetetlen. Stewart világosan ki is mondja ezt a lehetetlenséget a bevezető képzelte interjújában, amikor az „átlagos érdeklődő” megszemélyesítő Emberfia riportert így szorongatja a Matematikust: „Nem érdekelnek a technikai részletek. Csak általános benyomást szeretnék kapni, miről is van szó.” A Matematikus válasza: „Általános benyomás szintjén sem érezheti valaki, hogy miről van szó, ha nem érti a technikai részleteket.” (12. o.)

Stewart mindenesetre megkísérli a lehetetlent, de ez — éppen, mert lehetetlen — nem sikerül neki. Nem csoda, hiszen annyi féle fogalmat, új notációt kell bemutatnia, hogy — gyanítom — még egy átlagos (tehát nem kutató) matematikus (pl. középiskolai tanár, biztosítási matematikus, számítógépes szoftverkészítő) is csupán néhány részt ért meg teljes egészében, főleg a „hagyományos” matematikáról szóló fejezeteket. Viszont a fogalmak tekintélyes részét még leíró szinten is alig érti vagy tudja kezelni a — hangsúlyozom, átlagos érdeklődő — nem-matematikusi olvasó. És a ma-

tematikusok? Nos, nekik könnyebb a dolguk, viszont őket aligha elégítheti ki az egy-egy hatalmas terület leíró néhány oldalas fejezet. Különösen hiányoznak az ábrák, amelyekből, szűkmarkúan, mindössze kilencet ad a szerző, és azok sem a legjobbak. Ábrák segítségével lényegesen könnyebb lenne eligazodni egyes fogalmak megértésében.

Természetesen nyilvánvaló: a szerző nem kézi-könyvet akart írni, hanem a matematikai gondolkodás folyamatát, eredményeit, filozófiáját próbálta bemutatni. Bár, ami a filozófiát illeti, jobb, ha nem adjuk filozófusok kezébe, mert nem túl barátságos velük: „A filozófusok semminek sem örülnek jobban, mint valami homályos és rejtélyes elvnek, amellyel igazából senki sem törődik, ellenőrizni pedig még kevésbé tudja, ez ugyanis tág teret enged a csavaros eszmefuttatásoknak. Hány angyal fér el egy tű hegyén és hasonlók.” (143. o.) Igaz, nemcsak a filozófusokat csipkedti meg, a fizikusok is megkapják a magukét: „A részecskefizikusok óriási erőfeszítéseket tesznek, hogy a gyanútlan kormányokból újabb dollárszázmilliókat préseljenek ki a legmodernebb hiperakámitron építésére, amelynek mindent elsöprő energiái az anyagnak érthetetlenéből hátborzongató állapotait fogják felszínre hozni. Talán megbocsátható a matematikusoknak, ha azon tündödnék, nem szolgálná-e jobban a tudomány érdekeit egy tízéves moratórium, amely alatt tilos új gyorsítókat építeni, és eközben a fizikusok megpróbálhatnák rendesen megérteni mindazt, amit már megfigyeltek.” (225. o.) Ezért aztán részecskefizikus vagy filozófus barátunknak csak akkor vegyük meg karácsonyra ezt a könyvet, ha fejlett humorérzéke van.

Ez esetben viszont feltétlenül, mert igazán lebilincselően szórakoztató mű (már ahol megérti az ember). A címek, alcímek és a fejezetek elé írt mottók kifejezetten megkapóak. Íme, egy kis ízelítő: „Az unalom gyümölcsei”, „Egyesek irracionálisabbak másoknál”, „Epsilonitika”, „Isten hozta a bolondokházában”, „Csomó hűhó ej, miért”, „A káosz rendje”, „Szörnyűségek panoptikuma”, „Szárított elefántok és gömb alakú tehének”.

A nyelvi játékoság, lelemények, szellemes szócsavarások igazi letéteményese a könyv fordítója, *Freud Róbert* és az őt segítő lektor: *Laczkovich Miklós*. Nem érzem túlzásnak, amikor azt állítom, hogy F. R. Arany János és Karinthy Frigyes követője, mert szinte eredeti magyar művet alkotott az angol nyelvű nyomán. Az értő matematikus-fordító helyenként igen jó lábjegyzetei, kiegészítő megjegyzései azt sejtetik, hogy talán ő maga is tudott volna hasonló, netán még átgondoltabb könyvet alkotni. Mindenesetre az olvasó pillanatig sem érzi, hogy fordítást olvas, hanem elragadó, ötletes átültetéssel találkozik, amit érdemes lenne összevetés és tanulás végett angol irodalommal és nyelvészettel foglalkozó hallgatóknak is a kezébe adni. Igaz viszont: félő, hogy egy diák vagy egy középiskolai tanár nehezen tudna kiadni 500 forintot egyetlen, nem is túl vastag paperback könyvre, bár hangsúlyozom, hogy aki meg tudja fizetni, annak bőven megéri az a szellemi kaland, amit e könyv nyújt a matematikát szerető — és értő — olvasónak. (*Akadémiái Kiadó, 1991. 279 o.*)

Szentgyörgyi Zsuzsa

LELTÁR

A hazai társadalomtudományi kutatóhelyek helykeresésének, alkalmazkodó-képességének, törekvései bemutatásának, általában egy kutatóközösség kohéziójának vagy az összetartó erő hiányának írásos dokumentumai mindig izgalmas olvasmányt jelentenek. A laikus olvasó számára is egy-egy összefoglaló, „must-rát” adó kötet rövid, tömör áttekintést, tájékoztatást nyújthat izgalmas témákról, továbbgondolásra serkentő kérdésekről. A szakmai közvélemény számára pedig megmutatja, hogy egy átalakuló világban, amelyben a társadalomtudományok is helyüket keresik, hol tartanak, mennyire jutottak a nemzetközi standard megközelítésében, hol húzódnak törésvonalak, és melyek a versenyképes tudományos értékek.

Az MTA Szociológiai Kutatóintézetének igen hasznos kezdeményezése volt a 80-as évtizedben, hogy

az OTKA támogatásával a friss kutatási eredményeket magyarul (és jónéhány esetben angolul írott) kötetekben közreadta. Az intézet átszervezése után létrejött Társadalmi Konfliktusok Kutatóközpontja e jó hagyományt kívánta folytatni, amikor megjelentette a Disputa könyvek 1. kötetét *Leltár* címen, amely ez év áprilisában látott napvilágot. A kötetrel és nyilván a sorozat következő darabjaival elémi kívánt célt jelzi *Tamás Pál* igazgató bevezetője: „... az alkalmazott szociológiának a jobbnál jobb társadalmi megváltási tervek fülbeségésénél célravezetőbb, használhatóbb válfaja a nyilvánosság felkészítése arra, hogy saját maga lelje meg a számára elfogadható társadalmi cselekvési módokat. ... zavaros időkben a történelem több tanulságot, a konkrét változtatási programokban is felhasználható gondolati mintát kínál, mint az au-

tokrácia unalmasan beszabályozott évtizedeiben" (3. oldal).

A „Leltár” tehát sokféleséget, korábban talán észre sem vett gondolatokat, nem elemzett területeket, tevékenységeket, problémákat és konfliktushelyzeteket, kérdéseket, kétségeket és valóságismeretet ígér. A „Jeltározott” terület igen nagy, hiszen a vállalkozási szféra hazai kiépülésének vizsgálatától (*Jávor István, Rozgonyi Tamás*), a privatizáció komparatív elemzésétől (*Gyekiczky Tamás*), a területi elmaradottság különböző nézőpontú vizsgálatain át (*Kárpáti Zoltán, Torkos Veronika, Tagányi Zoltán*), az innováció és a tudományos kutatás problémái (*Farkas János, Tamás Pál*) éppúgy helyet kaptak, mint a szociálpolitika (*Széman Zsuzsa*), az egészségügy paradigmaváltása (*Makara Péter*), a természetgyógyászat és az orvostudomány konfliktusai (*Antal Z. László, Szántó Zsuzsa*) vagy a környezetvédelem számos vitás kérdése (*Galló Béla, Szirmai Viktória, Berki Sándor*). Végül helyet kap a „Jeltárban” néhány, a politikához szorosabban kapcsolódó probléma is, így a tömegvélemény és a közvélemény értelmezése (*Várnai Gábor*), a bíróságok szerepének alkotmányos vizsgálata (*Fleck Zoltán*), sőt egy politikai pamflet is (*Zsille Zoltán*).

A „Jeltározott” dolgozatok műfajilag és színvonalukat illetően is sokfélék. A veretes tudományos okfejtések, a terepmunkával alátámasztott írások (pl. Farkas János, Szirmai Viktória, Tagányi Zoltán és mások) éppúgy megtalálhatók a kötetben, mint a munkahipotézisként jó kiindulást jelentő, de ma már sok tekintetben túlhaladottnak tekinthető tézisek (pl. Gyekiczky Tamás). Vannak színvonalas kutatásösszefoglalók (pl. Antal Z. László), vagy a laikusokat felvilágosító írások is (pl. Berki Sándor). Sajnálatosan kilóg a sorból Zsille Zoltán írása „Ne engedjünk az 56-ból”, amelynek emocionális töltete — ismerve a szerző keserű megpróbáltatásait — érthető, tartalma azonban nehezen tolerálható.

E gyűjteményes kötetből, amely áttekintést ad egy kutatóközösség tevékenységéről, természetesen nem lehet zárt, összefoglaló véleményt alkotni. Az intézeti bemutatkozás, a publikált — néhány esetben utánközölt — dolgozatok színvonalas tevékenységet sejtetnek. A bemutatkozás sikeresnek ítéltető: amit a „Leltár” ígért, az olvasó azt kapta. (*MTA Társadalmi Konfliktusok Kutatóközpontja, 1992. 151 o.*)

Baranyay László

A SZÉCHENYI ISTVÁN ÖSZTÖNDÍJ ALAPÍTVÁNY PÁLYÁZATA

A Széchenyi István Ösztöndíj Alapítvány kuratóriuma közzéteszi a jövő évi pályázati felhívását:

Az Alapítvány 6—12 hónapos külföldi ösztöndíjat biztosít a műszaki, gazdasági, agrár- és természettudományok területén kiemelkedő teljesítményt nyújtó fiatal kutatóknak, szakembereknek. Az Alapítvány az utazás költségét is fedezi.

Az elbírálásnál előnyben részesülnek azok, akik egyetemi doktori fokozattal már rendelkeznek.

Pályázni 1993. január elsejétől augusztus 31-éig folyamatosan lehet. Az 1993. február 20-ig beérkező pályázatokról a kuratórium *áprilisi*, a később beérkezőkről *októberi* ülésén dönt.

A kitöltendő pályázati ívet — a részletes pályázati feltételekkel és tájékoztatóval együtt — a jelentkezők a Széchenyi István Ösztöndíj Alapítvány Titkárságától postán igényelhetik. (dr. Haraszthy Ágnes, Bp., Nádor u. 18. 1051 MTA Kutatás- és Szervezet-elemző Intézet)

FELHÍVÁS

a közgazdaságtan sokféleségének és szabatosságának védelmére¹

„Az aláírók aggodalmukat szeretnék kifejezni, mert a közgazdaságtan tudományát egy szellemi monopólium elhatalmasodása fenyegeti. A közgazdászok ma kötelezővé teszik egy monopolista módszer és alapfeltevések alkalmazását, amelynek gyakran semmi jobb indoka nincs, csak az, hogy a »főáramot« képviseli. A közgazdászok szabad versenyt prédikálnak, de az eszmék piacán nem adnak teret neki.”

„Ezért a közgazdaságtan sokféleségének felélesztésére hívunk fel, ezen belül igényes és türelmes párbeszédre a különböző megközelítések képviselői között. Nem hisszük, hogy a pluralizmus aláásná a szigor követelményét, szerintünk az olyan közgazdaságtan, amely hajlandó megvívni a bírálatokkal, szabatosságban csak nyerni fog.”

„Úgy véljük, hogy e sokféleségnek tükröződnie kell a tudományos vitákban, a folyóiratok által közölt cikkek változatosságában, valamint a közgazdászképzés és a közgazdasági munkahelyek piacán.”

Az idézett szöveget az alábbi kiemelkedő személyiségek írták alá:

Moses Abramovitz
Mark Blaug
Richard M. Cyert
Phyllis Deane
Christopher Freeman
J. K. Galbraith
Clive W. J. Granger
Robert Heilbroner
Kornai János
R. C. O. Matthews
Franco Modigliani*
Luigi Pasinetti
Paul Samuelson*
Aris Spanos
Douglas Vickers

W. Brian Arthur
Kenneth Boulding
Richard Day
Edward Denison
Bruno Frey
N. Georgescu-Roegen
Jean- Michel Grandmont
Albert Hirschman
David Laidler
Thomas Mayer
Richard Nelson
Mark Perlman
Martin Shubik
Jan Tinbergen*
Roy Weintraub

Robert Axelrod
Keith Cowling
Paul Davidson
Meghnad Desai
Eirik Furubotn
Richard Goodwin
Geoffrey Harcourt
C. Kindleberger
H. Leibenstein
Hyman Minsky
Mancur Olson
Kurt Rothschild
Herbert Simon*
Shigeto Tsuru

* Nobel-díjas.

A szervezők, *Geoffrey Hodgson* (Anglia), *Uskali Maki* (Finnország) és *Donald McCloskey* (Egyesült Államok) remélik, hogy felhívásuk vitát ébreszt arról, hogy szükség van-e változatosabb, sokfélebb elméletre és módszerre a közgazdaságtanban. Levelezési címük: *Geoffrey M. Hodgson*, Department of Economics and Government, Newcastle Polytechnic, Newcastle upon Tyne NE1 1ST, Anglia.

¹ A szöveg eredeti angol változatát az *American Economic Review* júniusi száma közli. A felhívás a *Közgazdasági Szemle* 1992. 5. számában jelent meg.

Summary of the articles

IVÁN BEREND:

ECONOMIC GROWTH, TRANSFORMATION AND TRANSFIGURATION

The study deals with the growth factors of economy (and, consequently, with the parameters of the course of growth). The examination, argumentation and presentation is focused on the quality marks of the transformation of the growth factors. Upon exposing his theoretical considerations, the author presents a case having the value of an important example for the praxis: the transformation of the work factor.

ÁGNES R. VÁRKONYI:

HISTORICAL ECOLOGY AND THE HISTORY OF CULTURE

How far and in what way has environment determined culture, the awareness of time, and the behaviour of the community? What is expressed in the images representing nature, we find in legends, chronicles, sermons, paintings, engravings, psalms and flower-songs? What knowledge and experience of the environment is recorded in the 16th—18th-century historical works, theories of the state, memoirs, laws, systems of habits relating to the coexistence of man and nature, and what additional contents do these comprise? New approaches and answers to such and similar, old and new questions are proposed by examinations carried out, from a common viewpoint, in the disciplines of historical ecology and the history of culture.

ANNA TOMPA —ILONA FARKAS:

A NEW „MORBUS HUNGARICUS”?

Cancer related mortality rate has continuously increased in Hungary in the last decade, in contrast to many West-European or even some East-European countries, where successful prevention policy and therapy diminished this tendency. Authors are presenting some ideas about the possible reasons of these Hungarian characteristics of cancer death rate, emphasizing the importance of the working environment, as a possible factor in the manifestation of this phenomenon. Authors also urge quick changes in this field and at the same time offer some temporary solutions which would help the prevention of occupational cancer.

ANDRÁS LÁNCZI: THE STRAUSS LEGACY

The essay is a part of a longer study dedicated to the analysis of Leo Strauss's views on political modernity. The chapter presented here is meant to cover the characteristics of discussions on Leo Strauss's legacy. Strauss, who established a school of his own, called his life-long academic concern a "theological—political" one, an expression derived from Spinoza. The once uniform Straussian school has by now been split up into "Western" and "Eastern" Straussians. The present piece also gives a descriptions of more general themes that are handled by Straussians, esp. of their role in the discussions over the roots of the American Constitution.

Contents

<i>Iván Berend</i> : Economic growth, transformation and transfiguration	1287
<i>Ágnes R. Várkonyi</i> : Historical ecology and history of culture	1296
<i>Anna Tompa—Ilona Farkas</i> : A new „morbus hungaricus”? (The role of environment at work places in the formation of tumorous diseases)	1310
Debates — opinions	
<i>Béla Pokol</i> : The state of legal theory in Hungary	1325
<i>Ervin Balázs</i> : Disillusionment and hope	1335
Ideas — values	
<i>András Lánczi</i> : The Strauss legacy	1337
Problems of the scientific workshop	
<i>Imre Tarján</i> : Science and practice on a small scale	1349
<i>Amália Mozsolics</i> : Scientific mechanism — scientific ethics	1362
Interview	
A talk with Zsigmond Jakó (<i>Pál Péter Tóth</i>)	1373
Note	
Urbanology and medicine (<i>Ferenc Vidor</i>)	1386
News of the Academy	1391
From the history of science	
<i>Ferenc Szabadvány</i> : Natural sciences and the Academy in the epoch of Dualism in Hungary	1393
<i>Mária Kőrösi</i> : Pál Teleki and political geography	1398
Book review	1405

A kiadásért felelős az Akadémiai Kiadó és Nyomda Vállalat igazgatója
A szedés a Magyar Tudomány szerkesztőségében számítógépen készült,
a nyomtatást és a kötést az Akadémiai Kiadó és Nyomda Vállalat végezte.

Felelős vezető: Zöld Ferenc

Budapest, 1992., nyomdai táskaszám: 21 481

Felelős szerkesztő: Csató Éva

Számítógépes műszaki szerkesztő: Takács István

Megjelent: 11,2 /A/5/ ív terjedelemben

HU ISSN 0025-0325

307696

Magyar Tudomány

9

5

FORRADALOM A KÉMIÁBAN

AZ ÉRTELMISÉG ANYAGI HELYZETE

AKADÉMIAI TAGAJÁNLÁSOK — 1993

III. AKADÉMIAI FÓRUM

92/12

Magyar Tudomány

XCIX. kötet — Új folyam, XXXVII. kötet, 12. szám
1992. december

Főszerkesztő

KÖPECZI BÉLA

Szerkesztőbizottság

AUGUSZTINOVICS MÁRIA, BECK MIHÁLY, BERÉNYI DÉNES, ENYEDI GYÖRGY,
HARMATHY ATTILA, HERMAN JÓZSEF, JUHÁSZ-NAGY PÁL, LUDASSY MÁRIA, NIEDERHAUSER
EMIL, STEFANOVITS PÁL, STRAUB F. BRUNÓ, VAMOS TIBOR, VIZI E. SZILVESZTER

Felelős szerkesztő

CSATÓ ÉVA

Felelős szerkesztő-h.

SZENTGYÖRGYI ZSUZSA

Rovatszerkesztők:

HILLER ISTVÁN (társadalomtudományok), KÁRTESZI MIHÁLY (orvostudomány),
MATSKÁSI ISTVÁN (élő természettudományok), SPERLÁGH SÁNDOR (környezetvédelem,
tudománypolitika), SZABADOS LÁSZLÓ (matematika, fizika), TÓTH PÁL PÉTER (szociológia, interjú),
VÉGH FERENC (könyvszemle)

Szerkesztőség:

1051 Budapest, Nádor u. 7., tel.: 117-9524

Kiadja

az Akadémiai Kiadó és Nyomda Vállalat

1117 Budapest, Prielle Kornélia u. 19-35., tel.: 181-2134

Előfizethető bármely hírlapkézesítő postahivatalnál, a Posta hírlapüzleteiben
és a Hírlapelőfizetési és Lapellátási Irodánál (HELIR) 1900 Budapest,
XIII., Lehel út 10/a., közvetlenül vagy postautalványon, valamint átutalással
a Postabank Rt. 219-98636, 021-02799 pénzforgalmi jelzőszámmra.

Előfizethető és példányonként megvásárolható

az Akadémiai Kiadó Stúdium (1368 Budapest V., Váci u. 22.)

és Magiszter (1052 Budapest V., Városház u. 1.) könyvesboltjaiban.

Előfizetési díj egy évre: 960,- Ft.

Külföldön terjeszti a KULTÚRA Külkereskedelmi Vállalat

(H-1389 Budapest, Pf. 149)

Forradalom a kémiában: a fullerének felfedezése

A szakirodalomban sokak által az utóbbi évtizedek egyik legjelentősebbnek ítélt kémiai felfedezése az 1985-ben kimutatott C₆₀ molekula, azaz a buckminsterfullerén és az annak kapcsán kifejlődő fullerénkémia. A valóban meglepő eredményeket hozó fullerénkutatás azonban nemcsak a kémiát termékenyítette meg jelentős eredményekkel, hanem interdiszciplinaritása révén egyaránt gazdagította és gazdagítja pl. a fizikát, anyagtudományt és biológiát, és komolyreményeket sejtet a technológiai alkalmazások területén is. Jelen dolgozat megkísérli összefoglalni azokat az eseményeket és eredményeket, amelyek ehhez a lenyűgöző új tudományterület keletkezéséhez vezettek.

A hazai kutatás „reakcióképességét” dicséri, hogy több intézményben folyik a fullerénnel kapcsolatos alap- és alkalmazott kutatás.

Kuhn nagy jelentőségű könyve [1] óta a tudományos kutatásnak két típusát szokás megkülönböztetni, éspedig a feladatmegoldó, egy paradigmarendszer keretén belül kifejtett, illetve a paradigmarendszert kisebb vagy nagyobb mértékben megváltoztatni kényszerítő eredményekre, azaz tudományos forradalmakra vezető kutatásokat. A *paradigma* fogalma Kuhn-nál sem teljesen egyértelmű, egyik kritikusa kimutatta, hogy több mint húszféle jelentésben használja. Talán az a legkifejezőbb, ha azt mondjuk: az a forradalmi jelentőségű, alapvető fontosságú megállapítások megváltoztatására kényszerítő tudományos felfedezés, melynek nyomán át kell írni a tankönyveket. A legnagyobb jelentőségű felfedezések esetén nem csupán az egyetemi, hanem a középiskolai tankönyvek is átírásra szorulnak. A kizárólag szénatomokból álló kalitkamolekulák, a fullerének és származékai felfedezése nyilván ilyen jellegű felfedezés, hiszen 1990 óta nem szabad azt tanítani, hogy a szénnek csak két allotróp módosulata, a grafitot és a gyémántot ismerjük. Ennek a felfedezésnek a jelentősége azonban messze túlmegegy azon, hogy egy sereg új szénmódosulatot ismertünk meg. Úgy véljük, hogy a fullerének felfedezésének jelentősége a benzol gyűrűs szerkezetének felfedezéséhez mérhető. A következőkben egyrészt ezt az állítást kívánjuk bizonyítani, másrészt pedig megkísérreljük a felfedezéshez vezető út felvázolását. A kémia történetében először állt elő az a helyzet, hogy egy igazán jelentős felfedezés minden momentumát szinte a

születésétől követhetjük, nem kell a sajnos nagyon megbízhatatlan kései visszaemlékezésekre támaszkodnunk. Arra, hogy sok évvel a felfedezés utáni visszaemlékezések mennyire vitathatóak, éppen *Kekulé* felfedezése a legjobb példa.

Manapság szinte minden tankönyvben megemlítik, hogy a benzol gyűrűs szerkezetének felfedezésében döntő szerepe volt *Kekulé* egy álmának, melyben egy saját farkába harapó kígyót látott. Erről az álomról maga *Kekulé* tett említést, igaz ugyan, hogy majd harminc évvel az álom és negyedszázaddal a felfedezéssel beszámoló közlemény megjelenését követően. Néhány évvel ezelőtt nagy vita kezdődött arról, hogy mennyiben lehet hitelesnek tekinteni *Kekulé* visszaemlékezését [2]. Mint látni fogjuk, a fullerének felfedezésének körülményeire sem teljesen egyformán emlékeznek vissza az érdekeltek [3–5], pedig az események csak alig néhány éve történtek.

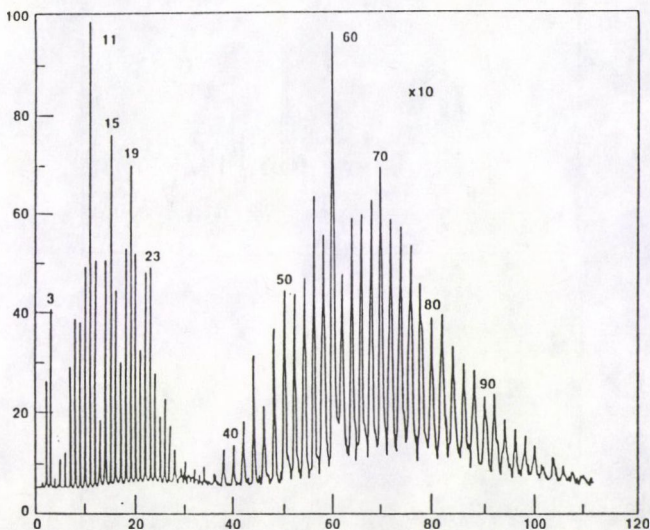
A buckminsterfullerén felfedezése

A rádióasztrolómiai vizsgálatok lehetővé tették különböző molekulák kimutatását a csillagközi térben. Jelentős, de tulajdonképpen nem különösen meglepő felfedezés volt olyan kismolekulák és gyökök, mint a CO, HCHO, HCN, CN kimutatása az űrben, mikrohullámú spektroszkópiai adatok alapján. A Sussex-i Egyetemen a hetvenes évek elejétől folytak vizsgálatok sokszorosan telítetlen vegyületek előállítására. *Walton* előállította a $\text{H}-(\text{C}\equiv\text{C})_{12}-\text{H}$ poliint [6]. *Harry Kroto* kvantumkémiái szempontból különösen érdekesnek találta a HC_5N vegyületet, melyet aztán elő is állítottak [7]. A HC_3N molekula jelenlétét az űrben 1971-ben mutatták ki. *Kroto*, kanadai csillagászokkal együttműködve 1975 novemberében a HC_5N molekulát megtalálta egy, a Tejút középpontjához közeli hatalmas molekulafelhőben [8]. Ezen a sikeren felbuzdulva megkísérelték a HC_7N molekula kimutatását is. Ezt a molekulát éppen akkor állította elő *Kirby*, *Kroto* és *Walton* [9]. *Kirby* telefonon közölte a jellemző mikrohullámú frekvencia értéket, és nyomban elkezdtek a kísérleteket ennek a molekulának a kimutatására is. Az adatok feldolgozásából néhány óra múlva kiderült ennek a molekulának a jelenléte [10], sőt később az adatokból kiolvasható volt, hogy a HC_7N molekula, melynek spektroszkópiai adatait extrapolálással nyerték, ugyancsak megtalálható a vizsgált térrészben [11]. Ezek és más asztrofizikai felfedezések arra a feltevésre vezették *Kroto*-t, hogy az ún. vörös óriásokban hosszú szénláncok fordulnak elő. 1984 húsvétján *Kroto* egy spektroszkópiai konferencián vett részt a texasi Austin-ban és ott találkozott régi barátjával, *Robert Curl*-el, aki a Rice Egyetemen dolgozott. Beszélgetésük során *Curl* azt tanácsolta *Kroto*-nak, hogy látogassa meg az ugyanezen az egyetemen dolgozó *Richard Smalley*-t, aki akkoriban fejlesztett ki egy berendezést (laser vaporization cluster beam apparatus) [12], elsősorban fémklaszter molekulák „előállítására”. (Az idézőjelet az indokolja, hogy a módszer csak rendkívül kis mennyiségű anyag előállítását tette lehetővé, melyet repülési idő tömegspektrométerrel tudtak azonosítani.) *Smalley* és munkatársai akkoriban félvezető tulajdonságú klasztereket kívántak előállítani, és akkortájt a SiC_2 -vel folytattak vizsgálatokat. *Kroto* számára kézenfekvőnek tűnt a szénklaszterek előállítására a SiC_2 helyettesítése grafittal, de *Smalley* nem tartotta ezt a kísérletet annyira jelentősnek, hogy miatta megszakítsák folyamatban lévő vizsgálataikat. Időközben az Exxon Annandale-i kutatólaboratóriumában viszont éppen grafittal végeztek kísérleteket a Rice kutatócsoporttal együtt kifejlesztett és megépített berendezéssel.

1984 októberében jelent meg Rohlffing, Cox és Kaldor dolgozata ezekről a vizsgálatokról [13]. Az 1. ábrán bemutatott tömegspektrumból és a rövidesen bekövetkezett fejleményekből nyilvánvaló, hogy ezek a kutatók a század egyik nagy felfedezését szalasztották el.

Jól látszik, hogy a képződő, kizárólag szénatomokból álló atomfürtök, klaszterek töme-

1. ábra



Grafít lézermalábos párologtatásával nyert termékek tömegspektruma

to note that at this juncture no specific cluster was perceived to be special".

1985 augusztusában, 18 hónappal első látogatása után, a Rice Egyetemről telefonáltak Kroto-nak, hogy sort kerítenek néhány, általa korábban javasolt grafitos kísérletre. Smalley később azt írja, hogy elkerülendő az Exxon csoporttal való felesleges versengést és átlapolást, csak néhány hetet szánt a grafitpárologtatással való bolondozásra (silly game) [4]. Furcsának tűnik azonban, hogy ha valóban el akarták kerülni a versengést és a felesleges ismételtetések, akkor miért fogtak egyáltalán a kísérletekhez? Sokkal valószínűbbnek látszik, hogy vagy a houstoni kutatók valamelyikének (talán leginkább Curl-nek), vagy Kroto-nak feltűnt az, ami elkerülte Rohlffing, Cox és Kaldor figyelmét: a 60, illetve 70 C atomból álló képződmények kissé kiugró stabilitása és ennek akartak a végére járni.

Kroto Houstonba érkezését három nappal követően, 1985. szeptember 1-jén (vasárnap!) kezdtek a kísérletekhez, melyekben két, egyetemi doktori fokozat elnyeréséért dolgozó egyetemi hallgató (graduate students), Jim Heath és Sean O'Brien is részt vett. Változtatták a grafit lézeres párologtatásánál alkalmazott gázok minőségét, és ammónia jelenlétében, Kroto nagy meglepetésére, a HC_n molekulák képződését észlelték. Még feltűnőbb volt azonban a 720 tömegszámnak, tehát a C_{60} molekulának megfelelő csúcs magasságának változása a kísérleti körülményekkel. (Smalley: „Yet the most exciting result with the laser apparatus had to do not with Kroto's carbon chains but with the even-numbered large carbon clusters the Exxon workers had seen before”.) Szeptember 4-én, szerdán, már olyan tömegspektrumokat kaptak, melyeken a C_{60} -nak és C_{70} -nek megfelelő csúcsok kiugróan

güket tekintve két csoportra oszlanak. A kisebbek esetében az általános képlet $\text{C}_n, 2 < n < 30$, a negyvennél több szénatomból állók általános képlete pedig C_{2n} , azaz ezeknél csak a páros számú atomot tartalmazó részecskék léteznek. A tömegspektrumon is látszik, de erre a dolgozatban nincs külön utalás, hogy a C_{60} és kisebb mértékben ugyan, a C_{70} kifejezetten stabilisabb, mint a többi molekula. (A $28 < n < 38$ tartományba eső molekulák éppen csak hogy kimutathatók a tömegspektrumon.) Kroto egyik összefoglaló közleményében [3] pedig egyenesen azt írja, hogy „It is important

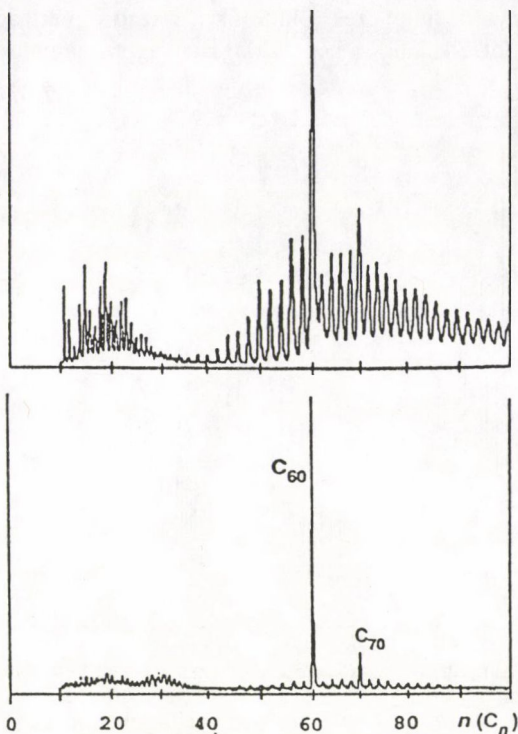
2. ábra

magasak voltak. Heath, és Kroto visszaemlékezése szerint O'Brien is, az egész hét végét kísérletezéssel töltik. Különösen a hélium gáz nyomására és az áramlás sebességére találják a C_{60} mennyiségének változását érzékenynek. Vasárnap, szeptember 8-án pedig már olyan spektrumokat sikerült felvenniök, melyekben az összes többi páros számú C atomot tartalmazó molekulák mennyisége szinte elhanyagolható volt a domináns C_{60} és a C_{70} mellett. A 2. ábra mutatja a megfeszített munka során kapott tömegspektrumokat.

A hatvan, és kisebb mértékben a hetven szénatomból álló molekula kitüntetett stabilitása ezzel kétségtelenné vált, és a csoport tagjai lázasan gondolkodtak a kizárólag szénatomokat tartalmazó molekula lehetséges szerkezetén. Természetesen abból indultak ki, hogy a rétegrácsos szerkezetű grafitban egymáshoz illeszkedő hatszögek vannak, és a lézeres párologtatás okozta rendkívül magas hőmérsékleten ezekből alakul ki valamilyen

különlegesen állandó szerkezet. Az kizárható volt, hogy ilyen nagy molekulák esetében egydimenziós szénláncok keletkeznek, de komolyan fontolgatták a kétrétegű szerkezet lehetőségét. Ez azonban szabad vegyértékeket igényelt volna, ami nincs összhangban az észlelt nagy stabilitással, és nem értelmezte a hatvan-, illetve a hetven-atomos molekula kitüntetett stabilitását sem. (Utólag kissé nehéz megérteni, hogy miért nem azonnal háromdimenziós szerkezetre gondoltak, hiszen a klaszterek definíciószerűen háromdimenziósak, és a kísérleteik során alkalmazott berendezés neve: cluster beam apparatus.)

Kroto vetette fel a megbeszélések során *Buckminster Fuller*, az amerikai építész-mérnök—feltaláló—filozófus nevét és az általa a montreali 1967-es Expo-ra épített hatalmas csamokot, az ún. geodezikus kupolát. (A geodezikus jelentése Buckminster Fuller szóhasználatában: a legrövidebb távolság két pont között egy gömbfelületen. A geodezikus rendszer pedig olyan, közelítőleg gömbalakú szerkezet, melynek alkotó elemei geodezikusak. Ennek megfelelően egy geodezikus kupolát egy gömb alkalmas szeletelésével lehet nyerni [14].) Nyilván a grafit hatszöges szerkezetére gondolva megkíséreltek kizárólag hatszögű lapokból egy hatvan csúcsú poliédert összeállítani, de akkor még nem tudták, hogy Euler már a 18.

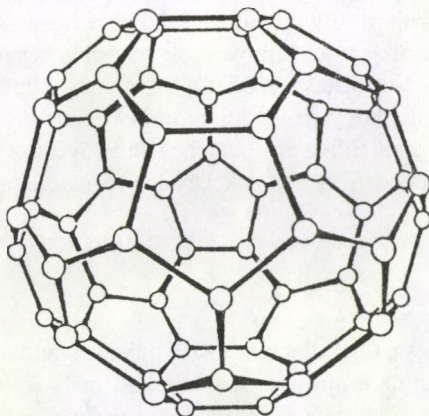


a) a szeptember 4-én nyert tömegspektrum;
b) a szeptember 6-án nyert tömegspektrum

században bebizonyította, hogy nem lehetséges szabályos, zárt sokszögű idomot kizárólag hatszögekből felépíteni. Kroto halványan emlékezett rá, hogy az 1967-es montreáli világkiállításon látott geodezikus kupola hatszögekből és ötszögekből állt, sőt, hogy egyszer ő maga is összeállított a kisfia számára egy idomot hatszögekből és ötszögekből, és úgy rémlett neki, hogy az idomnak éppen hatvan csúcsa volt. Ha az időkülönbség miatt Angliában nem lett volna akkor éppen késő éjszaka, akkor felhívta volna a feleségét, hogy keresse meg a régi játékot. Hétfőről keddre virradó éjszaka Smalley otthon, előbb számítógépes molekulamodellezéssel, majd amikor ez nem vezetett sikerre, papírból kivágott hatszögekből és ötszögekből megpróbálta ezt az idomot összeállítani. Fáradozását siker koronázta, és másnap reggel Kroto úgy találta, hogy a Smalley által épített, csaknem gömbalakú modell megegyezik azzal, amit ő maga évekkorábban a fiának csinált (3. ábra).

Smalley számára valószínűtlennek tűnt, hogy egy ennyire szabályos idom ismeretlen

3. ábra



A buckminsterfullerén szerkezete

lenne a geometriában. A Rice Egyetem matematikai intézetének igazgatójánál érdeklődött, aki kisvártatva megadta a választ: persze, hogy régóta jól ismert, egyébként a (modern) futball labda pontosan ilyen szerkezetű. Most már az volt a legnagyobb feladat, hogy megfelelő nevet találjanak a C_{60} számára. A következő ötletek merültek fel: footballene, soccerene, soccerballene (az európai labdarúgás amerikai neve soccer) stb., végül Kroto javaslatát fogadták el: *buckminsterfullerene*. Igaz, hogy egy kicsit hosszú, de eléggé feltűnő, és emléket állít egy jelentős alkotónak, akinek a munkája közvetve ugyan, de kétségtávol hatást gyakorolt a szerkezet felderítésére. A hosszú név helyett elterjedten használják a becéző *buckyball*-t, ami már csak azért is jogosult, mert Buckminster Fuller-nek is

Bucky volt a beceneve. (Az elfogadott nevezéktani szabályok szerint a buckminsterfullerén neve 360 betűhelyet igényel.) A *Nature*-nek 1985. szeptember 11-én küldték el a „ C_{60} : Buckminsterfullerene” című dolgozat kéziratát. A szerkesztőségbe 13-án érkezett közlemény a folyóirat 1985. november 14-i számában jelent meg [15]. A folyóirat címlapján, ún. cover art-ként, közölték a buckminsterfullerén vázszerkezetét. Az alig kétoldalas dolgozat már felvillantja az új molekula származékai előállításának lehetőségeit is, beleértve az olyanokét, melyekben a szénatomokból álló kalitka belseje is tartalmaz atomokat. Talán nem érdektelen rámutatni, hogy ebben a közleményben még a következőképpen idézik Rohlffing, Cox és Kaldor munkáját: „In the mass spectra displayed (in their paper), the C_{60} peak is the largest for cluster sizes of >40 atoms, but it is not completely dominant”. A későbbi közleményekben már elhalványodik az Exxon csoport munkájának jelentősége.

A houston-i vizsgálatokkal egyidőben Haymet kvantumkémiai megfontolásokból arra a következtetésre jutott, hogy a csonkított ikozaéderes szerkezetű, általa footballenne-nek nevezett C_{60} molekula stabilis, benne két egymáshoz közeli értékű, 1,4 Å körüli C—C kötéshosszal kell számolni, és hogy elvileg kisméretű fématomok zárhatók a szénatomok alkotta kalitkába [16]. Haymet dolgozata 1985. október 9-én került a *Journal of the American Chemical Society* szerkesztőségébe és az 1986. január 22-i számban jelent meg. Dolgozatában mint függetlenül elért eredményekre hivatkozik „Smalley és munkatársai” közlésre benyújtott eredményeire [15].

Tudományos és tudománytörténeti érdekesség, hogy néhány évvel korábban elméletileg már jelezték a csupán szénből álló kalitkamolekulák létezésének lehetőségét, sőt a kvantumkémiai számítások alapján megadták a hatvan szénatomból álló molekula csonkított ikozaéderes szerkezetét és aromás karakterét [17, 18]. Ezek a munkák azonban csak egyetlen kutató, Chapman figyelmét keltették fel, aki számos sikertelen kísérletet tett a C_{60} molekula szintézisére [19].

Ugyancsak érdekes, hogy 1966-ban a *New Scientist* tudományos eszmefuttatási rovatában David Jones, Daedalus álnéven, arról írt [20], hogy diszkontinuitás van a gázok hozzávetőleg 0,001, valamint a folyadékok és szilárd anyagok 0,5 — 25 relatív sűrűsége között. Ezt az űrt talán a grafitból magas hőmérsékleten, szennyezések hatására képződő, belül üres gömbalakú molekulák tölthetjük be, mert számításai szerint a 0,1 mikron átmérőjű molekulák sűrűsége mintegy 0,01. Azt is felvetette, hogy az ilyenfajta molekuláknak olyan tulajdonságai lehetnek, amelyek számos gyakorlati alkalmazást tennének lehetővé. Az sem kerülte el figyelmét, hogy lehetőség lenne különböző molekulák bevitelére is e „grafit” gömbök belsejébe.

Az ötszög szabály

A vizsgálatok kezdetétől nyilvánvaló volt, hogy a C_n molekulák közül egyesek különösen stabilisak. Kroto fogalmazta meg először azokat az empirikus szabályokat, melyek értelmezik a rendkívüli stabilitásbeli különbségeket [21], maga az *ötszög szabály* elnevezés Smalley-től származik, ő a szabály felismerését is magának tulajdonítja, de csak Krotoénál későbbi dolgozatokra hivatkozik [22].

A Kroto-féle szabályok a következők:

(1) A szerkezetben minden egyes C atom három másik C atomhoz kapcsolódik, egyhez kettős, kettőhöz pedig egyes kötéssel. Így csak páros számú atomokból felépített kalitkák képződhetnek, melyekben nagyszámú rezonancia szerkezet lehetséges, pl. a C_{60} molekulában 12 500.

(2) A molekulát kizárólag 5 és 6 tagú gyűrűk építik fel. A kalitkában 12 ötszögnek kell lennie, a hatszögek száma nem korlátozott.

(3) Azok a szerkezetek különösen stabilisak, amelyekben minden egyes ötszöget hatszögek vesznek körül, mint pl. a korannulén molekulában. A kalitka stabilitása annál kisebb, minél több ötszög érintkezik egymással.

Annak a kalitkamolekulának, melyre e szabályok érvényesek és amelyben valamennyi ötszög izolálva van, azaz csak hatszögekkel érintkezik, legalább 60 atomból kell állnia, a következőnek pedig 70-ből. Ez megfelel a legelső tömegspektrometriás méréseknek és a

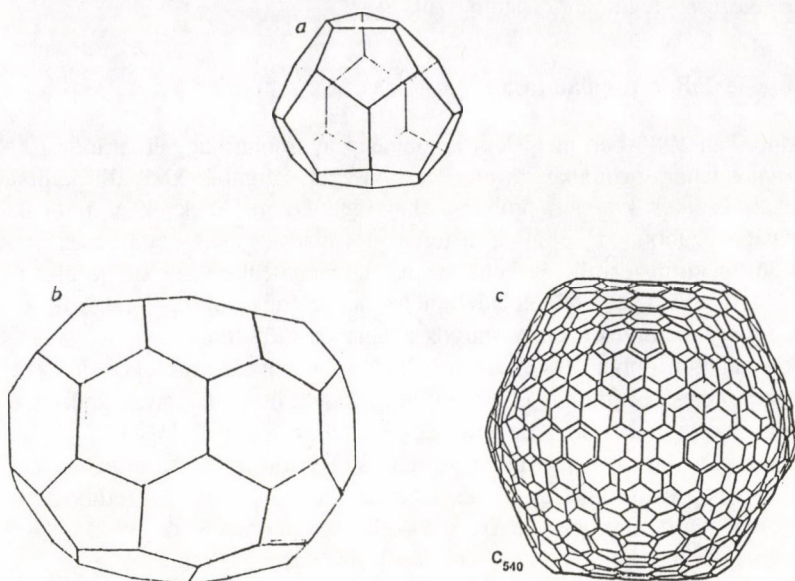
későbbi preparatív tapasztalatoknak. Az a legkisebb kalitkamolekula pedig, amelyben legfeljebb két ötszög érintkezik egymással, 50 atomból áll. Ahhoz pedig, hogy elkerüljünk négy ötszög érintkezését, legalább 28 atom szükséges.

A buckminsterfullerén előállítása

A Nature-ban 1985-ben megjelent közlemény nyomban nagy érdeklődést keltett világszerte, számos laboratóriumban kezdtek el a pusztán szénatomokból álló kalitkamolekulák felvetette elméleti és kísérleti problémákkal foglalkozni. Ezeknek a munkáknak természetesén gátat szabott az, hogy a lézeres grafitpárologatás során csak rendkívül kis mennyiségű buckminsterfullerén keletkezett. Hatalmas lökést adott e terület fejlődésének az, hogy — öt évvel az említett közlemény megjelenése után — sikerült a buckyball-t viszonylag nagy mennyiségben kristályos állapotban előállítani.

Érdekes módon, éppen úgy, mint a felfedezéshez, az előállításához is az asztrofizikai vizsgálatokon keresztül jutottak el a kutatók [23]. A csillagközi anyag spektrumának értelmezésére a 70-es években az Arizona-i Egyetemen grafit elpárologatásával és a gőz kondenzálásával nyert korom spektrumát vizsgálták. Bár bizonyos hasonlóságok mutatkoztak a csillagközi tér spektrumával, az eltérések túlságosan nagyok voltak, semhogy megnyugtató lehetett volna a hozzárendelés, ezért e kísérleteket abbahagyták. 1983–84-ben *Donald Huffman* kutatóévét a heidelbergi Max Planck Intézetben töltötte, ahol a szintén asztrofizikus *Wolfgang Krätschmer*rel folytatták grafitkorom vizsgálataikat. Az elpárologatás során a He nyomását 100 torr körül tartva 220 nm közelében két kis maximumot észleltek. Felvetődött annak a lehetősége, hogy a szénnek valamilyen allotróp módosulata okozta a spektrális tulajdonságokat, de végül is ezt a magyarázatot nem tartották valószínűnek. 1988-ban Krätschmer a grafitkorom spektrumában az infravörös tartományban négy nagyobb csúcsot talált. Ez megegyezett azzal, ami az ikozaéderes C_{60} molekula spektrumától várható volt. 1989-ben egy, a „Dusty Objects in the Universe” című konferencián tartott előadásukban *Krätschmer*, *Lamb*, *Fostiropoulos* és *Huffman* felvetették annak a lehetőségét, hogy a grafitból nyert korom spektrumának jellegzetes ultraibolya (UV) és infravörös (IR) maximumai a C_{60} -hoz rendelhetők [24]. Amikor pedig a tiszta ^{13}C -ból nyert termék spektrumában az IR vonalak a ^{12}C és a ^{13}C atomtömegei aránya négyzetgyökének megfelelő mértékben tolódtak el, feltevésüket bizonyítottnak tekintették [25]. Krätschmer azt találta, hogy a grafitkorom egy része benzolban vörös színnel oldódik. Kiderült, hogy a kioldott rész C_{60} -ból és kisebb mennyiségben, C_{70} -ból áll. Ez a felfedezés most már kínálta a lehetőséget a buckminsterfullerén nagyobb mennyiségének az előállítására. Grafitelektródokat joule hővel hevítettek 100 torr He atmoszférában, és a grafitgőz kondenzálásával nyert kormot benzollal extraháltak. Az oldat színe a koncentrációtól függően a borvöröstől a barnáig változott, beszáradása után áteső fényben vörösbarna, ráeső fényben fémesnek tűnő lemezzkék maradtak vissza. Ezek a kristályok a szénnek egy új allotróp módosulatait jelentették, melyet *fullerimek* neveztek el [26]. Tömegspektrometriás kísérletekkel megállapították, hogy az anyag túlnyomórészt C_{60} -ból áll, és még a következő fulleréneket tartalmazza: C_{70} , C_{58} , C_{56} , C_{54} , C_{52} . Meghatározták a kristályok szerkezetét röntgen diffrakcióval, valamint az IR, UV és látható tartományban mutatott spektrumukat. Az eredményeket összegezõ, viszonylag hosszú dolgozatot a Nature igen gyorsan közölte: a kézirat 1990. augusztus 7-én érkezett

4. ábra

Néhány fullerén szerkezete; a) C₂₈; b) C₇₀; c) C₅₄₀

a szerkesztőségbe, szeptember 7-én fogadták el közlésre és a szeptember 27-i számban jelent meg. A címlapon közölték a fullert kristálykákrol készült mikroszkópos felvételt. A kéziratot augusztus 10-én telefaxon kapta meg lektorálásra Kroto, akit elkeserített, hogy a dolgozat szerzői előállították a szilárd buckyball-t, és megállapították, hogy az benzolban vörös színnel oldódik. Ugyanis csak néhány nappal korábban ugyanezt a megfigyelést tette laboratóriumában munkatársa, *Hare*, a grafit lézeres párologtatásával nyert kis mennyiségű korommal. Nem késlekedett azonban, hogy nyomban elfogadja közlésre a dolgozatot, és kérje a *Nature* szerkesztőjét, hogy tolmácsolja a szerzőknek gratulációját [3]. Egy 1990-ben megjelent közlemény [27] lábjegyzete szerint *E. S. Lewis*, a Rice Egyetem munkatársa, 1985 szeptemberében, amikor először hallotta a buckyball felfedezését, azt kérdezte: „Why don't you get some soot and extract it?”, de a szerzők nem indokolják öt éves késlekedésüket. Viszont egy másik, összefoglaló közleményükben [28] azt írják, hogy a lézeres kezeléssel nyert koromból benzollal nem oldódott ki semmi, ami ellentétes *Hare* megfigyelésével. Egy további furcsaság: Smalley egyik összefoglaló közleményében [22] egy korábbi dolgozatokra [29] úgy hivatkozik, mintha abban már leírták volna a lézeres párologtatással nyert grafit korom benzolos extrakcióját, de a dolgozatban erről nem történik említés.

Az extrakcióval előállított anyag több fullerén keveréke volt. Hamarosan több kromatográfiás eljárást dolgoztak ki a fullerének szétválasztására [30—32]. A C₇₀-nek meghatározták a röntgen-szerkezetét is, ami a korábbi elméleti megfontolásoknak megfelelően, ugyancsak 12 ötszöget tartalmaz és alakja a rögbilabdára emlékeztet (4b. ábra).

A mai kutatások fényében a szénnek természetesen nem három allotróp módosulatát ismerjük, hanem igen sokat, hiszen egyre több fullerént állítanak elő tiszta állapotban, és mindegyikük külön módosulatlak tekintendő.

A buckminsterfullerén szerkezete, fizikai és kémiai tulajdonságai

A C_{60} a lehető legrégényesabb molekula. Ez tükröződik abban, hogy mindegyik szén-atomja egyenértékű, ennek megfelelően csak egyetlen vonal jelentkezik az NMR spektrumban [33]. Lapcentrált köbös rácsban kristályosodik, sűrűsége $1,7 \text{ g/cm}^3$. A csaknem gömbalakú molekula átmérője 710 pm . A molekularácsban a C_{60} molekulák középpontjának távolsága 1004 pm . A molekulában két C—C távolság határozható meg: 140 , illetve 143 pm . Az elektromosságot nem vezeti. Számos szerves oldószerben oldódik, az aromás szénhidrogénekben jobban, mint az alifásokban.

A C_{60} és a C_{70} metilén-kloridos és toluolos oldata esetében egy különleges optikai viselkedést találtak, nevezetesen azt, hogy az oldatok fényelnyelése nagyon függ a fény intenzitásától [34]. Meghatározták a C_{60} néhány termodinamikai jellemzőjét [35, 36].

Sajnos egyelőre nem ismerjük a buckminsterfullerén képződési entrópiáját, aminek a nagy stabilitás termodinamikai értelmezése szempontjából lenne jelentősége.

A C_{60} -at kezdetben kémiailag renyhének vélték, és a kis reakcióképességet a molekula különlegesen szimmetrikus szerkezetével, a rendkívül nagyszámú rezonanciaszerkezettel értelmezték. Hamarosan kiderült azonban, hogy ez helytelen, sőt hogy a buckminsterfullerénnek rendkívül változatos reakciói vannak. Annak ellenére, hogy a C_{60} reakcióinak vizsgálata alig három éve kezdődött el, máris olyan sok ismeretünk van, hogy itt csak a főbb reakció-, illetve vegyülettípusokat említhetjük meg. Előre kell azonban bocsátanunk, hogy a rendkívüli kísérleti nehézségek, a C_{60} még mindig igen drága volta miatt (1 g , $2\text{--}12\%$ C_{70} -et tartalmazó buckminsterfullerén ára $7\,980$ francia frank, mintegy $120\,000$ Ft [37]), aminek következtében csak igen kis mennyiségekkel dolgoznak, továbbá a kivételesen nagy verseny, és a remélt nagy gyakorlati jelentőség következtében, bizonyosan számos nem, vagy nem teljesen reprodukálható eredménnyel találkozhatunk a következő egy-két évben. Az előállítás valójában gyakran csak az adott vegyület létezésének a jelzését jelenti. Még azokban a ritka esetekben, amikor a kapott anyag elemanalízisét is elvégezték, sem adják meg az előállított anyag mennyiségét, a termelést.

1) *Intersticiális vegyületek.* A C_{60} molekulák alkotta rácsba alkálifém-atomok, illetve jód molekulák épülhetnek be. Az alkálifém gőzével kezelt buckminsterfullerénből Me_nC_{60} ($Me = K, Rb, Cs$; $1 < n < 6$) összetételű vegyületeket állítottak elő [38]. Ezeknek a szupravezetés a legfontosabb tulajdonsága. Az eddig elért legmagasabb szupravezetési hőmérséklet 33 K . (Közltek ugyan [39], hogy a Rb-mal és Tl-mal együttesen dópolt C_{60} 45 K -en is szupravezető, de ezt a közlést visszavonták [40].)

Bár a $C_{60}I_4$ összetételű anyag röntgenszerkezete azt mutatja, hogy I_2 molekulák vannak a C_{60} molekulák között [41], valószínűbbnek látszik, hogy kovalens C—I kötés kialakulásával kell számolnunk.

2) *Molekulavegyületek.* Várható, hogy a fullerének a molekulavegyületek egész sorát képezik. Jóddal hexános oldatban a látható spektrum változása jelez egy gyenge kölcsön-

hatást, és szilárd állapotban is előállítható egy adduktum, melyből a jódtúlnyomó rész már $100\text{ }^{\circ}\text{C}$ alatt eltávozik [42].

Különlegesen érdekes, hogy a C_{60} -ciklodextrinnel egy vízben oldódó adduktumot képez, míg β -ciklodextrinnel nincs reakció, mert ezek az utóbbi makrociklusok nem elég nagyok a C_{60} befogadására [43].

3) *Endohedrális vegyületek.* Nyomban a felfedezést követően már azt is közölték, hogy a lantán(III)-klorid oldattal átitatott grafit lézernyalábos párologtatásával olyan buckyball keletkezik, melynek belsejében van egy La atom [44]. Smalley és munkatársai [45] módszert dolgoztak ki a La tartalmú fullerének viszonylag nagyobb mennyiségének előállítására, és tömegspektrometriás kísérleteik alapján számos endohedrális fullerén képződését találták. Azt, hogy egy atom a fullerén belsejében van, a következőképpen jelölik: $\text{M}@\text{C}_n$. Ha a fullerénmolekulához kívülről is kapcsolódnak atomok, akkor az előbbi molekularészt zárójelbe írják, a zárójelen kívülre írják azokat az atomokat, melyek kívülről kapcsolódnak a fullerénhez. Különlegesen érdekesek azok a fotofragmentációs kísérletek, melyek szerint a fullerének lépésenként két szénatomot vesztenek, és csak akkor esnek szét, ha elérik a C_{32} molekulát. Ha viszont valamilyen fém van a fullerén belsejében, akkor a fématom méretének megfelelően már jóval nagyobb kritikus szénatom szám esetében szétesik a molekula [46]. Ha a grafit elpárologtatását $\text{Fe}(\text{CO})_5$ atmoszférában végzik, akkor $\text{Fe}@\text{C}_{60}$ keletkezik [47].

Ennek a vegyülettípusnak a mélyebb ismeretét, esetleges gyakorlati alkalmazási lehetőségei felderítését nagyban akadályozza, hogy makroszkópikus (legalább 1 mg körüli) mennyiségben még egyiket sem sikerült előállítani.

Az azonban máris egyértelmű, hogy a szénatomok alkotta kalitka belsejében lévő fém — a szénatomok között kémiai kötés jön létre, és ennek következtében lényegesen megváltozhat a molekula stabilitása. Smalley és munkatársai vizsgálatai szerint a $\text{La}@\text{C}_{82}$ [45], illetve az $\text{U}@\text{C}_{28}$ [48] különlegesen stabilis. Ez utóbbiban minden bizonnyal U^{4+} kapcsolódik a szénklaszter négy atomjához.

Már arra is több példát találtak, hogy a fullerénmolekulában több fématom foglal helyet: $\text{La}_2@\text{C}_{80}$ [49]; $\text{Sc}_3@\text{C}_{82}$ [50].

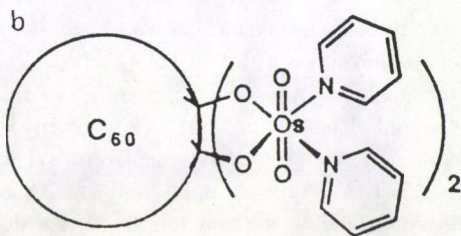
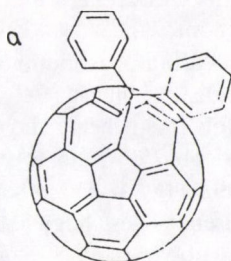
4) *Exohedrális vegyületek.* Elsőként a $\text{C}_{60}\text{H}_{36}$ összetételű vegyületet állították elő a buckyballból cseppfolyós ammóniában fém lítiummal és *t*-butilalkohollal [27]. Megállapították, hogy enyhe oxidációval a C_{60} nyerhető vissza.

A C_{60} fluor gázzal lassan reagál, és átlagban 50 F atom kapcsolódik egy C_{60} molekulához [51]. A fluorszármazékok vízzel gyorsan reagálnak, de a reakció — hidrofób sajátosságuk miatt — gyorsabban játszódik le vizet tartalmazó szerves oldószerekben. Klórral, illetve brómmal a reakció magasabb hőmérsékleten játszódik le, és főleg a $\text{C}_{60}\text{Cl}_{24}$, illetve a C_{60}Br_2 és C_{60}Br_4 összetételű vegyületek keletkeznek [52].

A klórvegyületekből Friedel-Crafts reakcióval [53], vagy C_{60} -ból és benzolból vas(III)-klorid és bróm jelenlétében 2—3 órás forralás hatására [54] polifenil származékok keletkeznek. Ez utóbbi esetben $\text{C}_{60}\text{Ph}_{12}$ képződik a legnagyobb mennyiségben. Ultraibolya fény hatására oxigénnel telített benzolos oldatban epoxid keletkezik [55]. Hosszabb idő alatt bekövetkezik a C_{60} molekula degradációja [56].

Wudl és munkatársai [57] a fullerének egy különleges reakcióját fedezték fel. C_{60} -at difenil-diazo-metánnal kezelve a fullerénkalitka bővülését, a $\text{C}_{61}(\text{C}_6\text{H}_5)_2$, általuk difenil-ful-

5. ábra



a) a difenil-C₆₁ szerkezete;
b) a C₆₀(OsO₄)(4-t-butil-piridin)₂ szerkezete

leroid-nak nevezett vegyület képződését találták (5a. ábra). Később számos rokonszármazékot, továbbá sokszorosan bővített fulleroidokat fedeztek fel [58].

Wudl rámutatott a fullerénalapú polimerek két típusának lehetőségére [58]. Az egyikben maguk a fullerénmolekulák alkotják a láncot, a másikban pedig egy polimerlánchoz kapcsolódnak a fullerénmolekulák. Már vannak kísérleti bizonyítékok az ilyen polimerek létezésére.

A fullerének funkcionálisálásával kapcsolatos legnagyobb probléma a lehetséges izomerek nagy száma és a különböző reakciótermékek, közöttük az izomerek elválasztása.

Már is látszik, hogy a fulleréneknek igen gazdag koordinációs kémiája fejlődik ki. A C₆₀ egyrészt egy sor alacsony oxidációs állapotú, megfelelő ligandumhoz kapcsolódó fémmel (Ru, Pd, Pt, Ni) létesít kötést [59], másrészt ozmium-tetroxiddal különböző aminok jelenlétében úgy reagál, hogy a fullerén két szomszédos szénatomjához az ozmium oxigénatomokon keresztül kapcsolódik (5b. ábra) [60]. Az amintól és a reaktánsok arányától függően különböző összetételű vegyületek képződnek.

5) A C₆₀ elektrokémiája. A buckminsterfullerén ciklikus voltametrias kísérletek szerint reverzibilisen redukálható [27, 61]. A körülményektől függően C⁻₆₀ — C⁻₆₀ ionok keletkeznek. A lépcsőzetes redoxipotenciál értékek -60 °C-on, toluolos oldatban a következők: -0,82; -1,26; -1,82; -2,33; -2,89; -3,34 V [61]. Ezek a buckideknek is nevezett ionok, valamint az oxidációval nyerhető fullerén kationok minden bizonnyal lényeges szerepet játszanak majd a fullerének gyorsan terebélyesedő kémiájában.

5) A C₆₀ elektrokémiája. A buckminsterfullerén ciklikus voltametrias kísérletek szerint reverzibilisen redukálható [27, 61]. A körülményektől függően C⁻₆₀ — C⁻₆₀ ionok keletkeznek. A lépcsőzetes redoxipotenciál értékek -60 °C-on, toluolos oldatban a következők: -0,82; -1,26; -1,82; -2,33; -2,89; -3,34 V [61]. Ezek a buckideknek is nevezett ionok, valamint az oxidációval nyerhető fullerén kationok minden bizonnyal lényeges szerepet játszanak majd a fullerének gyorsan terebélyesedő kémiájában.

Nagyobb molekulatömegű fullerének

Már az első lézernyalábos — tömegspektrometriás kísérletek jelezték a nagyobb atomtömegű szénmolekulák létezését, a grafit elpárologtatásával nyert korom kromatográfiás elválasztásával pedig C₇₆, C₇₈ és C₈₀-at nyertek. Az is kiderült, hogy több izomer, közöttük királis fullerének is keletkeznek [62].

Meglepő eredményre vezetett a magasabb fullerének molekulamodelljeinek vizsgálata [63]. Nevezetesen, a C₅₄₀ nem gömbalakú, bár ikozaéderes szimmetriájú (4c. ábra). Lehet-

séges, hogy ez a szerkezet felel meg az *Iijima* által talált, a grafit elpárologtatásával nyert mikrorészecskéknak [64]. Újabban Iijima elektronmikroszkópiai vizsgálatai során nanométer nagyságrendű mikrocövecskék képződését észlelte [65]. Ezekben kizárólag hatszöges struktúrák vannak (a mikrocövecskék nem zártak!). A méretre pontosabban utalóan nanocövecskéknek nevezett anyag grammnyi mennyiségben való előállítását is kidolgozták [66]. Remélhető, hogy ezek hamarosan fontos gyakorlati alkalmazáshoz jutnak.

A nagyobb molekulatömegű fullerének vizsgálatát nagyon megnehezíti, hogy a nyers koromból magasabb forráspontú oldószerrel is csak a legfeljebb 250 °C atomot tartalmazó molekulák oldhatók ki, de még ezek elválasztása sem megoldott. Így azután az sem teljesen bizonyos, hogy a magasabb fullerének is kalitikaszerűek. Lehetséges, hogy a klaszterek belsejében is vannak valamilyen elrendezésben egymáshoz, illetve a külső vázatomokhoz kapcsolódó szénatomok.

Fullerének keletkezése szenesedési folyamatokban

A különböző szénhidrogének égésekor is észlelték szénklaszterek képződését. *Löffler és Homann* szerint [67] benzol és acetilén lángjában számos fullerén keletkezik, éspedig a benzol lángjában nagyobb koncentrációban és más koncentrációelosztásban. *Howard és munkatársai* [68] azt találták, hogy a benzol égésekor keletkező koromban a körülményektől függően 0,003 — 9 % között változik a C_{60} és a C_{70} együttes mennyisége. Természetesen a korom mennyisége is függ az égés körülményeitől. Kísérleteik során optimálisan 2,8 g/kg benzol volt a két fullerén együttes mennyisége. Nem találtak viszont fulleréneket a bután égésekor, a bután pirolízisekor, valamint a trinitrotoluol robbanáskor nyert koromban, valamint a dízelmotorok füstgázában [69].

A különböző szerves vegyületek lézeres elpárologtatásakor ugyancsak keletkeznek fullerének [70]. Ha toluol és más aromás vegyületekben folyadékfázisban grafit vagy „glassy carbon” elektródok között nagyfeszültségű (30 000 V) kisüléseket hozunk létre, szenesedés következik be, és a legkülönbözőbb policiklusos aromás szénhidrogének mellett C_{60} is keletkezik [71]. Nincs számottevő szenesedés, és nem mutatható ki C_{60} , ha a kisüléseket hexánban vagy ciklohexánban létesítjük. Nem sikerült viszont a C_{60} kimutatása akkor, ha toluolban grafit-elektrodok között kisfeszültségű (24 V) kisüléseket hozunk létre [72].

Nem keletkezik benzolban oldható vegyület a cukrok kénsavas szenesedésekor [73]. Egyértelműnek látszik, hogy a fullerének csak a magas hőmérsékletű szenesedési reakciók esetén képződnek. A korom képződésének mértéke, valamint a korom fulleréntartalma nyilvánvalóan függ a láng hőmérsékletétől. A magas hőmérsékletre oxigénfeleslegre van szükség, de ekkor a koromképződés kis mértékű. Valószínű, hogy a fullerénképződés szempontjából előnyös lenne az oxidatív pirolízis, azaz külső hő segítségével végzett részleges oxidáció alkalmazása. C_{60} képződését mutatták ki a levegőáramban 1200 °C-ra hevített polisztirol-divinil-benzol kopolimer szenesedésekor, de nem keletkezett C_{60} hasonló körülmények között latexből [74]. Ezek a megfigyelések arra mutatnak, hogy a fullerének képződéséhez elengedhetetlen, de legalábbis nagyon előnyös, hogy a kiindulási vegyület gyűrűket tartalmazzon.

Önként felmerül a lehetőség, hogy fullerének a természetes szenesedési folyamatok során is keletkeztek. Egészen 1992 júliusáig azonban nem számoltak be fullerének kimu-

atásáról természetes anyagokban, de jelezték, hogy nem sikerült kimutatni ezeket különböző objektumokban, pl. széntartalmú meteoritokban. Buseck, Tsipursky és Hettich elektronmikroszkópiái, valamint tömegspektrometriás mérésekkel C_{60} -at és C_{70} -et mutattak ki a karéliei shungit nevű nagy széntartalmú ásványban [74]. Az ellenőrző kísérletek szerint a talált fullerén nem műtermék, azaz nem az analitikai folyamat során keletkezett, hanem eredetileg jelen volt az ásványban. Egyelőre ismeretlen a fullerének keletkezési mechanizmusa ebben a prekambriumi ásványban.

Távlatok

Az előzőekben felvázoltak talán valószínűsíthető, hogy a fullerének felfedezése valóban rendkívüli esemény volt a tudomány történetében. A különböző kérdésekkel foglalkozó közlemények száma már jóval meghaladja az ezret, növekedésük exponenciális. A *Science* c. folyóirat 1991-ben az év molekulájának jelölte meg a buckyballt [75]. Egyre-másra rendeznek szimpóziumokat, egyes folyóiratok teljes számot szenteltek a fullerénkémia különböző kérdéseinek. Japánban 500 tagja van egy fullerénkémiai társaságnak. 1993-ban indul a *Fullerene Science and Technology* című, kizárólag a fullerének kémiájával foglalkozó folyóirat. A tudományos jelentőség aligha kétséges, de ahhoz, hogy a fullerének és származékai a mindennapi gyakorlat számára is hasznosak legyenek, még számos feltételnek kell teljesülnie. Mindenekelőtt olyan eljárást kell találni, melynek segítségével a fullerénket a jelenleginél nagyságrendekkel olcsóbban lehet tisztán előállítani. Csak ezután remélhető, hogy olyan mennyiségben fogják a legkülönbözőbb fullerénszármazékokat előállítani, ami lehetővé teszi fizikai, kémiai és biológiai tulajdonságaik beható vizsgálatát. Az szinte elképzelhetetlen, hogy a csillagászati számú vegyületek között ne legyenek nagy számban olyanok, melyek említett tulajdonságai a gyakorlat számára is felhasználhatóvá teszik őket. Aligha lehet kétséges, hogy a szívós munka meghozza gyümölcsét.

IRODALOM

1. Th. S. Kuhn: *The Structure of Scientific Revolutions*, University of Chicago Press, Chicago, 1962; A tudományos forradalmak szerkezete, Gondolat, Budapest, 1984.
2. O. B. Ramsay, A. J. Locke: Kekule Dreams — Separating the Fiction from the Fact, *Chemistry in Britain*, 20 (1984) 1093—1094.
3. H. W. Kroto: C_{60} — Buckminsterfullerene, the celestial sphere that fell to earth, *Angewandte Chemie, Int. Ed.*, 31 (1992) 111.
4. R. E. Smalley: Great Balls of Carbon — The Story of Buckminsterfullerene, *The Sciences*, March/April, 31 (1991) 22—28.
5. G. Taubes: The Disputed Birth of Buckyballs, *Science*, 253 (1991) 1476—1479.
6. R. Eastmond, T. R. Johnson, D. R. M. Walton: Silylation as a protective method for terminal alkynes in oxidative couplings. General synthesis of parent polyynes $4(C \equiv C)NH$ ($N = 4-10, 12$), *Tetrahedron*, 28 (1972) 4604.
7. A. J. Alexander, H. W. Kroto, D. R. M. Walton: Microwave-spectrum, substitution structure and dipole-moment of cyanobutadiyne, $H-C \equiv C-C \equiv C-C \equiv N$, *J. Mol. Spectr.*, 62 (1976) 175.
8. L. W. Avery et al.: Detection of heavy interstellar molecule cyanodiacetylene, *Astrophys. J.*, 205 (1976) L173.
9. C. Kirby, H. W. Kroto, D. R. M. Walton: The Microwave-Spectrum of Cyanoheptatriyne, $H-C \equiv C-C \equiv C-C \equiv C-C \equiv N$, *J. Mol. Spectr.*, 83 (1983) 261—265.
10. H. W. Kroto et al.: Detection of cyanoheptatriyne, $H(C \equiv C)_3 C \equiv N$, in Heiles cloud 2., *Astrophys. J.*, 219 (1978) L133.
11. Broten, N. W. et al.: Detection of HC_9N in interstellar space, *Astrophys. J.*, 223 (1978) L105.

12. T. G. Dietz, M. A. Duncan, D. E. Powers, R. E. Smalley: Laser Production of Supersonic Metal Cluster Beams, *J. Chem. Phys.*, 74 (1984) 6511.
13. E. A. Rohlfing, D. M. Cox, A. Kaldor: Production and Characterization of Supersonic Carbon Cluster Beams, *J. Chem. Phys.*, 81 (1984) 3322–3330.
14. H. Kenner: Bucky, A guided tour of Buckminster Fuller, Morrow & Co., New York, 1973, p. 318.
15. H. W. Kroto, R. F. Curl, R. E. Smalley, S. C. O'Brien, J. R. Heath: C₆₀: Buckminsterfullerene, *Nature*, 318 (1985) 162.
16. A. D. J. Haymet: Footballene — A Theoretical Prediction for the Stable, Truncated Icosahedral Molecule C₆₀, *J. Amer. Chem. Soc.*, 108 (1986) 319.
17. E. Osawa: Kagaku 25 (1970) 854 (japán nyelven); Chemical Abstract, 74 (1971) 75698v.
18. D. A. Bochvar, E. G. Galpern: Hypothetical systems — carbododecahedron, S-icosahedron and carbo-S-icosahedron, *Doklady Akad. Nauk*, 209 (1973) 610; Chemical Abstracts, 79 (1973) 17877v.
19. A University of California in Los Angeles-en Orville Chapman irányításával több doktori értekezés készült a szintetikus vizsgálatokról.
20. D. E. H. Jones /Daedalus/: *New Scientist*, 32 (1966) 245.
21. H. W. Kroto: The Stability of the Fullerenes C_{2n}, with n=24, 28, 32, 36, 50, 60 and 70. *Nature*, 329 (1987) 529–531.
22. R. E. Smalley: Self-Assembly of the Fullerenes, *Acc. Chem. Res.*, 25 (1992) 98–105.
23. D. R. Huffman: Solid C₆₀, *Physics Today*, 44 (1991) 22–29.
24. W. Krätschmer, K. Fostiropoulos, D. R. Huffman: in *Dusty Objects in the Universe*, Kluwer, Dordrecht, 1990, 89.
25. W. Krätschmer, K. Fostiropoulos, D. R. Huffman: The Infrared and Ultraviolet-Absorption Spectra of Laboratory-Produced Carbon Dust — Evidence for the Presence of the C₆₀ Molecule, *Chemical Phys. Lett.*, 170 (1990) 167–170.
26. W. Krätschmer, L. D. Lamb, K. Fostiropoulos, D. R. Huffman: Solid C₆₀: A New Form of Carbon, *Nature*, 347 (1990) 354–358.
27. R. E. Haufler, J. Conceicao, L. P. F. Chibante, Y. Chai, N. E. Byrne, S. Flanagan, M. M. Haley, S. C. O'Brien, C. Pan, Z. Xiao, W. E. Billups, M. A. Ciufolini, R. H. Hauge, J. L. Margrave, L. J. Wilson, R. F. Curl, R. E. Smalley: Efficient Production of C₆₀ (Buckminsterfullerene), C₆₀H₃₆, and the Solvated Buckide Ion, *J. Phys. Chem.*, 94 (1990) 8634–8636.
28. R. F. Curl, R. E. Smalley: Fullerenes, *Scientific American*, 265 (1991) 54.
29. Q. L. Zhang, R. F. Curl, J. R. Heath, H. W. Kroto, Y. Liu, S. C. O'Brien, R. E. Smalley: Reactivity of Large Carbon Clusters — Spheroidal Carbon Shells and Their Possible Relevance to the Formation and Morphology of Soot, *J. Phys. Chem.*, 90 (1986) 525–528.
30. P. M. Allemand, A. Koch, F. Wudl, Y. Rubin, F. Diederich, M. M. Alvarez, S. J. Anz, R. L. Wetten: Two different fullerenes have the same cyclic voltametry, *J. Am. Chem. Soc.*, 113 (1991) 1050–1051.
31. A. M. Vassallo, A. J. Palmisano, L. S. K. Pang, M. A. Wilson: Improved Separation of Fullerene-60 and Fullerene-70, *J. Chem. Soc. Chem. Comm.*, (1992) 60–61.
32. J. C. Fetzer, E. J. Gallegos: The Separation and Identification of Higher Molecular Weight Fullerenes, Polycyclic Aromatic Compounds, 2 (1992) 245–251.
33. R. Taylor, J. P. Hare, A. K. Abdulsada, H. W. Kroto: Isolation, Separation and Characterization of the Fullerenes C₆₀ and C₇₀ — The 3rd Form of Carbon, *J. Chem. Soc. Chem. Comm.*, (1990) 1423–1424.
34. L. W. Tutt, A. Kost: Optical Limiting Performance of C₆₀ and C₇₀ Solutions, *Nature*, 356 (1992) 225–226.
35. W. V. Steele, R. D. Chirico, N. K. Smith, W. E. Billups, P. R. Elmore, A. E. Wheeler: Standard Enthalpy of Formation of Buckminsterfullerene, *J. Phys. Chem.*, 96 (1992) 4731–4733.
36. H. S. Chen, A. R. Kortan, R. C. Haddon, D. A. Fleming: Thermodynamics of C₆₀ in Pure O₂, N₂ and Ar, *J. Phys. Chem.*, 96 (1992) 1016–1018.
37. Strem Catalog No. 14 (1992) 26.
38. R. C. Haddon: Electronic Structure, Conductivity, and Superconductivity of Alkali Metal Doped C₆₀, *Acc. Chem. Res.*, 25 (1992) 127–133.
39. Z. Iqbal, R. H. Baughman, B. L. Ramakrishna, S. Khare, N. S. Murphy, H. J. Bomemann, D. E. Morris: Superconductivity at 45-K in Rb/Tl Codoped C₆₀ and C₆₀/C₇₀ Mixtures, *Science*, 254 (1991) 826–829.
40. Z. Iqbal, R. H. Baughman, B. L. Ramakrishna, S. Khare, N. S. Murphy, H. J. Bomemann, D. E. Morris: Superconductivity Transition Temperature of Doped C₆₀: Retraction, *Science*, 256 (1992) 950–951.
41. J. E. Fischer, P. A. Heiney, A. B. Smith: Fullerene-based materials, *Acc. Chem. Res.*, 25 (1992) 112.
42. M. T. Beck, S. Kéki, É. Balázs: Molecular Complex Formation Between C₆₀ and I₂ in Solution and in Solid State, *Fullerene Sci. and Tech.*, (sajtó alatt).
43. Th. Andersson et al.: C₆₀ embedded in gamma-cyclodextrin a water-soluble fullerene, *J. Chem. Soc. Chem. Comm.*, 604 (1992).
44. J. R. Heath, R. F. Curl, Q. Zhang, S. C. O'Brien, F. K. Tittel, R. E. Smalley, Y. Liu, H. W. Kroto: Lanthanum Complexes of Spheroidal Carbon Shells, *J. Amer. Chem. Soc.*, 107 (1985) 7779–7780.
45. Y. Chai, T. Guo, C. M. Jin, R. E. Haufler, L. P. F. Chibante, J. Fure, L. H. Wang, J. M. Alford, R. E. Smalley: Fullerenes with Metals Inside, *J. Phys. Chem.*, 95 (1991) 7564–7568.

46. F. D. Weiss, R. F. Curl, J. L. Elkind, S. C. O'Brien, R. E. Smalley: Photophysics of Metal-Complexes of Spheroidal Carbon Shells, *J. Amer. Chem. Soc.*, 110 (1988) 4464.
47. T. Pradeep, G. K. Kulkarni, K. R. Kaunan, T. R. G. Row, C. N. R. Rao: A Novel FeC₆₀ Adduct in Solid State, *J. Am. Chem. Soc.*, 114 (1992) 2272—2273.
48. T. Guo, M. D. Diener, Y. Chai, M. J. Alford, R. E. Haufler, S. H. McClure, T. Ohno, J. H. Weauer, G. E. Sausevia, Z. E. Smalley: Uranium Stabilization of C₂₈: A Tetravalent Fullerene, *Science* 257, (1992) 1661—1664.
49. M. M. Alvarez, E. G. Gillan, K. Molczar, R. B. Kaner, K. S. Min, R. L. Whetten: La₂C₈₀ — A Soluble Dimetallofullerene, *J. Phys. Chem.*, 95 (1991) 561—563.
50. C. S. Yannoni et al.: Scandium clusters in fullerene cages, *Science*, 256 (1992) 1191.
51. R. Taylor et al.: Nucleophilic-substitution of fluorinated C₆₀, *J. Chem. Soc. Chem. Comm.*, 665 (1992).
52. G. A. Olah, I. Bucs, C. Lambert, R. Aniszfeld, N. J. Trivedi, D. K. Sensharma, G. K. S. Prakash: Considered Polycarbon Supercage Chemistry. 2. Chlorination and Bromination of Fullerenes — Nucleophilic Methoxylation of Polychlorofullerenes and Their Aluminium Trichloride Catalyzed Friedel-Crafts Reaction with Aromatics to Polyarylfullerenes, *J. Am. Chem. Soc.*, 113 (1991) 9385—9387.
53. G. A. Olah, I. Bucs, C. Lambert, R. Aniszfeld, N. J. Trivedi, D. K. Sensharma, G. K. S. Prakash: Considered Polycarbon Supercage Chemistry. 3. Polyarenefullerenes, C₆₀(H-Ar)_N, obtained by Acid-Catalyzed Fullerenation of Aromatics, *J. Am. Chem. Soc.*, 113 (1991) 9387—9388.
54. R. Taylor et al.: Formation of C₆₀PH₁₂ by electrophilic aromatic-substitution, *J. Chem. Soc. Chem. Comm.*, 667 (1992).
55. K. M. Creagan, J. L. Robbins, W. K. Robbins, J. M. Milar, R. D. Sherwood, P. J. Tindall, D. M. Cox, A. B. Smith, J. P. McCauley, D. R. Jones, et al.: Synthesis and Characterization of C₆₀O, the 1st Fullerene Epoxide, *J. Amer. Chem. Soc.*, 114 (1992) 1103—1105.
56. R. Taylor, J. P. Parsons, A. G. Avent, S. P. Rannard, T. J. Dennis, J. P. Hare, H. W. Kroto, D. R. M. Walton: Degradation of C₆₀ by Light, *Nature*, 351 (1991) 277.
57. T. Suzuki, Q. Li, K. C. Khemani, F. Wudl, O. Almarsson: Systematic Inflation of Buckminsterfullerene C₆₀ — Synthesis of Diphenyl Fullerenoids C₆₁ to C₆₆, *Science*, 254 (1991) 1186—1188.
58. F. Wudl: The chemical properties of Buckminsterfullerene (C₆₀) and the birth and infancy of fullerenoids, *Acc. Chem. Res.*, 25 (1992) 157.
59. P. J. Fagan, J. C. Calabrese, B. Malone: Buckminsterfullerene (C₆₀), *Acc. Chem. Res.*, 25 (1992) 134.
60. J. M. Hawkins: Osmylation of C₆₀ — Proof and characterization of the soccer-ball framework, *Acc. Chem. Res.* 25 (1992) 150.
61. V. Ohsawa, T. Saji: Electrochemical Detection of C₆₀ at Low Temperature, *J. Chem. Soc. Chem. Comm.* (1992) 781—782.
62. F. Diederich, R. C. Whetten: Beyond C₆₀ — The higher fullerenes, *Acc. Chem. Res.*, 25 (1992) 119.
63. H. W. Kroto, K. McKay: The Formation of Quasi-Icosahedral Spiral Shell Carbon Particles, *Nature*, 331 (1988) 328—331.
64. S. Iijima: Direct Observation of the Tetrahedral Bonding in Graphitized Carbon-Black by High-Resolution Electron-Microscopy, *J. Cryst. Growth.*, 5 (1980) 675.
65. S. Iijima: Helical Microtubules of Graphitic Carbon, *Nature*, 354 (1991) 56—58.
66. T. W. Ebbesen, P. M. Ajayan: Large-scale synthesis of carbon nanotubes, *Nature*, 358 (1992) 2200.
67. P. Gerhardt, K. H. Homann, S. Löffler: Polyhedral Carbon-Ions in Hydrocarbon Flames, *Chem. Phys. Lett.*, 137 (1987) 306—310.
68. J. B. Howard, J. T. Mckinnon, Y. Makarovsky, A. L. Lafleur, M. E. Johnson: Fullerenes C₆₀ and C₇₀ in Flames, *Nature*, 352 (1991) 139—141.
69. E. E. B. Campbell, G. Ulmer, B. Hasselberger, H. G. Busmann, I. V. Hertel: An Intense, Simple Carbon Cluster Source, *J. Chem. Phys.*, 93 (1990) 6900—6907.
70. M. T. Beck, Z. Dinya, S. Kéki, L. Papp: Formation of C₆₀ and Polycyclic Aromatic Hydrocarbons upon Electric Discharges in Liquid Toluene, *Tetrahedron*, (sajtó alatt).
71. M. T. Beck, Z. Dinya, S. Kéki: Formation of Polycyclic Aromatic Compounds upon Electric Discharges in Liquid Toluene, *Tetrahedron*, 48 (1992) 4919.
72. Kéki S., Beck M.: még nem közölt eredmények.
73. Beck M., Kéki S., Dinya Z.: Oscillatory Kinetics of the Carbonation Reaction of Toluene upon the Effect of Electric Discharges, *Fullerene Sci. and Tech.*, (sajtó alatt).
74. P. R. Buseck, S. J. Tsipursky, R. Hettich, Fullerenes from the Geological Environment, *Science*, 257 (1992) 215.
75. D. E. Koshland: Molecule of the Year, *Science*, 254 (1991) 1705.

Falusné Szikra Katalin

Az értelmiség anyagi helyzete a rendszerváltásban

*A lakosság nagy részének az életszínvonala hazánkban jelentősen romlott az utóbbi években, életfeltételei megnehezültek. Ez vonatkozik az értelmiségre is. De hogy alakult az értelmiség relatív, más rétegekéhez viszonyított helyzete? Hogyan alakult a Kádár rendszerben és hogyan azóta? Romlott vagy javult a rendszerváltással? Ezekre a kérdésekre próbálunk a statisztikai adatok rendelkezésre állásának meglehetősen szűk korlátai között választ adni.**

A második világháború előtti Magyarországon az értelmiség nagy része anyagi helyzete szerint a középréteghez tartozott, életkörülményei sokkal kedvezőbbek voltak a munkásokénál, vagy a parasztokénál. Keresetük a fizikai dolgozók keresetének többszörösét tette ki. A mérnökök pl. két-háromszor annyit kerestek, mint a szakmunkások.

Már közvetlenül a II. világháború befejeződése után jelentős volt a nivellálódás. A szellemi foglalkozásuk kereseti pozíciójának nagymértékű romlása azonban 1949 és 1956 között következett be. Hét év alatt a műszaki dolgozók keresetének az emelkedése 20 százalékponttal maradt el a munkásokétól. Az 1956-os felkelés leverését különösen erős nivellációs hullám követte. Az 1957. évi központi bérrendezés során a munkások bérét 14–32 %-kal, a műszaki dolgozókéét azonban csak 8–12 %-kal növelték. A nem vezető beosztású mérnök csak 31 %-kal keresett többet a szakmunkásnál, hasonlóképpen csökkent a vezető állásúak relatív keresete is. A tendencia csupán 10 év múlva, az új gazdaságirányítási rendszer bevezetése során fordult meg, de csak egészen rövid időre. Az 1972-ben kezdődött visszarendeződéssel párhuzamosan újra a nivelláció kerekedett felül. Megjelent egy minisztertanácsi utasítás, mely a nem fizikai dolgozók bérének növelését csak a fizikai munkások bérnövelésének a mértékéig engedélyezte. Az 1980-as évek elején a beosztott mérnök már csak 25 %-kal keresett többet, mint egy szakmunkás.

* Az anyagi helyzet változásait általában csak a kereset változásán keresztül tudjuk megközelíteni, és gyakran kénytelenek vagyunk az értelmiség keresete helyett a szellemi dolgozókéval beémi. Ez a kategória a felsőfokú végzettséggel nem rendelkező nem fizikai dolgozókat is magában foglalja.

1. táblázat

Kereseti arányok a beosztás szerint a népgazdasági átlag százalékában

	1972	1977	1982
Vezetők	208	188	187
Irányítók	138	135	134
Felsőszintű szakemberek	138	130	129
Középszintű szakemberek	104	100	95
Alsószintű szakemberek	99	88	86
Ügyviteli alkalmazottak	79	75	79
Szellemi foglalkozásúak együtt:	115	113	112
Szakt munkások	106	108	104
Betanított munkások	83	85	86
Segéd munkások	79	71	75
Nem mezőgazdasági fizikaiak együtt:	93	94	95
Mezőgazdasági fizikaiak	93	94	94
Összesen:	100	100	100

Forrás: A keresetek színvonala, szóródása és kapcsolata a családi jövedelmekkel, KSH, 1986.

Különösen nagy mértékben romlott a költségvetési szektorban, ezen belül az egészségügyben, az oktatásban és a kulturális szférában dolgozók relatív helyzete.

2. táblázat

Egyes szellemi foglalkozásúak keresete a segéd munkások keresetének százalékában (1972—1982) (Segéd munkás = 100 %)

Foglalkozás	Férfi		Nő	
	1972	1982	1972	1982
Orvos, gyógyszerész	194	190	220	-
Tanár	179	164	182	176
Tanító, óvónő	135	123	147	141
Segéd munkás	100	100	100	100

Forrás: KSH 1972: A keresetek színvonala, szóródása és kapcsolata a családi jövedelemmel 1972-ben. 56—57. o.; 1982: A keresetek színvonala, szóródása és kapcsolata a családi jövedelemmel 1982-ben. 101. o.

A 80-as évek elejétől megfordulni látszik a tendencia. Az értelmiség jelentős részének javulni kezd a helyzete. Igaz, inkább csak viszonylagosan, relatíve, mivel mint minden bérből és fizetésből élő rétegé, foglalkozási csoporté, az értelmiség reálbére is csökkent 1979 és 1986 között. De míg a fizikai munkások reálbéreindexe 92,5 %-ra, a szellemi foglalkozásúaké „csak” 97,1 %-ra csökkent. (KSH. A lakosság jövedelme és fogyasztása

1987. 51. o.) Ez a javulás azonban elsősorban a vezető állásúak körében ment végbe. Míg a nagyvállalati felső vezetők jövedelme „megugrott”, a nem vezető állású diplomások relatív — a fizikai dolgozókéhoz viszonyított — keresete csak kis mértékben és csak az anyagi szférában javult. 1983 és 1986 között az évi átlagos nominális keresetnövekedés 7,13 % volt, ezzel szemben az iparvállalati felső vezetők keresete évi 17,69 %-kal nőtt. Ezen belül a „K” kategóriájú vállalatok igazgatói évi 22,6 %-kal. Ugyanezen idő alatt a vállalati ügyintézők nominál keresete — az ügyintézők közé tartoznak a nem vezető állású diplomások is — csak évi 8,57 %-kal, a vállalati kutatóké pedig 6,11 %-kal lett nagyobb.

3. táblázat

A keresetek átlagos évi növekedése az iparban beosztás és vállalatnagyság szerint 1983 és 1986 között (százalék)

Ipár egésze	Vállalati kutatók 6,11 Főosztály- vezető	Ügyintézők 8,57 Igazgató- helyettes	Termelés irányítók 8,94 Igazgató	Közép- felső v e z e t ő k 10,62 17,69
„K” vállalatok	-	21,2	22,6	
„A” vállalatok	10,2	17,6	17,0	
„B” vállalatok	9,9	15,0	16,6	

Forrás: ÁBMH 1986 májusi reprezentatív adatfelvétel.

A költségvetési szférában tevékenykedő diplomások relatív helyzete tovább romlott. 1986-ban az itt dolgozó szellemi foglalkozásúak átlagkeresete csupán 93 %-át tette ki a vállalati szellemi dolgozókénak, miközben a költségvetési szféra szellemi dolgozói között sokkal nagyobb a felső fokú végzettségűek aránya. Ugyanakkor akárcsak más rétegek tagjainak, az értelmiségnek is megnövekedett a lehetősége arra, hogy külön munkák vállalásával, a „második gazdaságból” szerzett keresettel egészítse ki jövedelmét.

Az értelmiség anyagi helyzete a Kádár-rendszer felbomlása óta

A Kádár-féle össznépi konszenzus egyik legfontosabb eleme az értelmiséggel kötött iratlan egyezség volt. Különösen a nyolcvanas években a rendszer jelentős gesztusokat tett az értelmiség felé, ami — bizonyos mértékig — anyagiakban is megmutatkozott. A szellemi dolgozók diszpreferálása a fizikaiakhoz képest kétségtelenül enyhült. A szellemi foglalkozásúak relatív helyzetének javulása — mint szó volt róla — már a rendszerváltás előtt, a nyolcvanas években megkezdődött. 1985 és 1989 között a fizikai foglalkozásúak nominál bére 1,6-szorosára, míg a szellemi foglalkozásúaké 1,9-szeresére emelkedett. Ez jelentős különbség.

4. táblázat

A teljes munkaidőben foglalkoztatottak havi átlagbérének változása (%)
Előző év = 100

Év	Szellemi foglalkozásúak	Fizikai	Összesen
1985	112,6	108,6	109,7
1986	108,9	106,5	107,4
1987	110,1	107,1	108,5
1988			
1989	117,4	115,8	117,0
1990*	139,6	126,6	125,1
1991*	129,6	125,9	127,4

* Az anyagi ágakban foglalkoztatottaknál

5. táblázat

A teljes munkaidőben foglalkoztatottak havi átlagkeresetének változása (%)
Előző év = 100

Év	Szellemi foglalkozásúak	Fizikai	Összesen
1985	112,1	108,2	109,3
1986	109,5	106,6	107,8
1987	110,2	107,1	108,6
1988			
1989	119,5	115,5	117,9
1990*	133,8	130,4	129,0
1991*	128,5	126,0	127,2

* Az anyagi ágakban foglalkoztatottaknál.

Forrás: Foglalkoztatottság és kereseti arányok és Az anyagi ágak munkaügyi jellemzői
 1991 I—IV. negyedév. KSH

Több jel valószínűsíti, hogy a diplomások bére legalább olyan gyorsan, illetve gyorsabban nőtt, mint a szellemi foglalkozásúak felsőfokú végzettséggel nem rendelkező csoportjaié.

Mivel az egyes rétegek fogyasztásának az összetétele, a „fogyasztási kosara” különböző, valóságosabb képet kapunk életszínvonaluk alakulásának a különbségéről, ha nem a nominál, hanem a reálbérük változásait vetjük egybe. Esetünkben a szellemi foglalkozásúaknak a saját fogyasztói árindexe alapján számított reálbér indexét hasonlítjuk össze a fizikai foglalkozásúak ugyancsak saját árindexük alapján számított reálbér mutatójával (6. táblázat).

Mint a táblázatból kitűnik, míg a fizikai foglalkozásúak reálbére 1970 és 1988 között 6,9 %-kal nőtt, a szellemi foglalkozásúaké lényegesen nagyobb mértékben, 17,9 %-kal. Ezen belül 1980-ig a fizikai foglalkozásúak reálbére nőtt gyorsabb ütemben, mintegy 22 %-kal, a szellemi foglalkozásúaké pedig csak 10 %-kal. 1980 és 1988 között viszont a fizikai foglalkozásúak reálbére jelentős mértékben, mintegy 13 %-kal csökkent, míg a szellemi foglalkozásúaké 1988-ban lényegében az 1980-as szinten helyezkedett el. Eközben 1980 és 1985 között kb. 2 %-kal csökkent, 1985 és 1988 között pedig ugyanennyivel emelkedett. A történelem groteszk-szomorú fintora, hogy viszonylagos bérének a régóta indokolt növekedését az értelmiség csak stagnáló reálértéken érthette meg.

6. táblázat

A reálbérek alakulása

Év	Fizikai foglalkozásúak			Szellemi foglalkozásúak		
	Nettó nominál átlag kereset index	Fogyasztói árindex	Reálbér index	Nettó nominál átlag kereset index	Fogyasztói árindex	Reálbér index
1970 = 100,0						
1975	135,6	114,8	118,1	132,7	114,8	115,6
1980	190,6	155,7	122,4	184,0	155,5	118,3
1981	201,1	162,7	123,6	194,9	163,0	119,6
1982	213,1	174,1	122,4	207,0	173,4	119,4
1983	221,5	186,6	118,7	214,6	186,8	114,9
1984	233,8	202,1	115,7	226,9	201,9	112,4
1985	250,4	215,8	116,0	250,3	216,4	115,7
1986	266,6	227,2	117,3	272,1	228,3	119,2
1987	283,4	247,0	114,7	299,3	246,8	121,3
1988	306,1	286,3	106,9	336,4	285,3	117,9

Forrás: Főbb népgazdasági adatok 1989. KSH 1990.

A rendszerváltás során ez a tendencia tovább folytatódott, a szellemi foglalkozásúak, ezen belül az értelmiség bére és keresete gyorsabban nőtt, mint a fizikai dolgozóké. 1989 és 1991 között a fizikai foglalkozásúak nominális átlagkeresete 164 %-kal, a szellemi foglalkozásúaké 172 %-kal emelkedett az anyagi ágakban. Az átlagbér területén 159 %-ot és 181 %-ot tettek ki ezek az értékek. 1992 márciusában, míg a fizikai dolgozók havi bruttó átlagkeresete a mezőgazdaságon kívüli anyagi szférában 17 330 Ft volt, a szellemi dolgozóké 34 510 Ft, tehát kb. a duplája. Igaz, a személyi jövedelemadó progresszivitása miatt nettó keresetben lényegesen kisebb a különbség, de akkor is jelentős a változás a múlthoz képest.

Az értelmiség anyagi életviszonyai már a Kádár-rendszer utolsó egy-két évtizedében is erősen szóródtak, differenciálódtak. Az általános iskolai tanító vagy akár tanár helyzete fényévnnyire távolodott el a divatos nőgyógyásztól, de a nyolcvanas évek végére a beosztott műszaki ügyintéző „A”-ként foglalkoztatott mérnök is a nagyvállalati vezérigazgatótól.

A rendszerváltással, illetve a piacgazdaság irányában történt nyitással az értelmiségen belüli *differentiálódás fokozódott*, de részben *új irányokban*. A változások anyagi nyertesei közé mindenekelőtt a sikeres vállalkozók, a vállalati menedzserek, a pénzügyi és a biztosítási szakemberek, valamint az ügyvédek és a jogtanácsosok tartoznak. Minden foglalkozási ágban nagyon felértékelődött a nyelvtudás. Az anyagi helyzet szerinti rangsor végén viszont maradtak akik voltak: a pedagógusok (kivétel: a nyugati nyelvek magánszférában, vagy ott is tevékenykedő tanárai), a könyvtárosok, a népművelők stb., de ide kerültek a hála-pénzhez nem, vagy alig jutó orvosok is.

A gazdasági visszaesés vesztesei közé tartoznak a nem vezető állású mérnökök is, akiknek a hetvenes évekig viszonylag „jól ment a soruk”, de azóta nagyon rosszabbodott. 1990-ben a gazdálkodó szervezetekben a felsőfokú közgazdasági végzettséggel rendelkező szakemberek átlagos keresete 38 282 Ft-ot, a műszaki végzettségűeké csak 26 577 Ft-ot, tehát a közgazdászokénak cca. 70 %-át tette ki.¹ A felsőfokú oktatási intézményekbe jelentkezők megoszlása nem véletlenül olyan amilyen.

A munkanélküliek aránya a szellemi foglalkozásúak között — legalábbis eddig — alacsonyabb volt és lassúbb ütemben nőtt, mint a fizikai dolgozók körében, de ugyancsak gyors ütemben nő, mindenekelőtt a termelő szférában, az iparban és a mezőgazdaságban. (A hivatali szféra — láthatóan — kevésbé fejlődik vissza.)

7. táblázat

**A regisztrált munkanélküliek száma és megoszlása a foglalkoztatás
állománycsoportja szerint
(1991 június)**

Állománycsoport	szám szerint (fő)	megoszlás (százalék)	az 1990 júniusi százalékában
Szakmunkás	52 315	28,2	511,9
Betanított munkás	44 092	23,8	568,3
Segédmunkás	55 416	29,8	426,5
Fizikai foglalkozású	151 823	81,8	490,2
Szemleli foglalkozású	33 731	18,2	415,5
Összesen:	185 554	100,0	444,4

Forrás: Németi Ildikó: A nemzetgazdaság főbb munkaügyi jellemzői az 1991. év közepén.
Statistikai Szemle, 1992/1

Nem kétséges: a munkanélküliség az érintett értelmiségi családok jelentős részét is súlyos elszegényedéssel, anyagi ellehetetlenüléssel fenyegeti. Az SZGTI (Szakszervezetek Gazdaságtudományi Intézete) felmérése szerint 1991-ben a felsőfokú végzettségű család-fővel rendelkező háztartások 8 %-a nem vásárolt újságot, 17 %-a pedig nem költött kultúrára. Hova jutunk, ha még szélesebb körűvé és tartóssá válik a munkanélküliség?

Nézzük meg néhány értelmiségi csoport helyzetének az alakulását külön is!

¹ Forrás: Kereseti arányok szakképzettségi, illetve beosztási szintek szerint 1991. KSH 1992.

A nagyvállalati vezetők jövedelme

1992 februárjáig a nagyvállalati vezetők kb. 70 %-a cserélődött ki és azóta ez az arány tovább nőtt, egyes vélemények szerint a 90 %-hoz közelít. Ezek a vezetők tehát nem azok a vezetők, de keresetük alakulása így is érdeklődésre tarthat számot.

Mint már szó volt róla, a felső szintű gazdasági vezetők keresete nagyon megnövekedett a Kádár-rendszer utolsó éveiben. Míg 1975 és 1979 között a vállalati igazgatók és helyetteseik kereseti előnye a munkásokhoz és a nem vezető állású szellemi dolgozókhoz viszonyítva kb. 30 %-kal csökkent, a 80-as években 90 %-kal nőtt.² 1987-ben a nagyvállalatok felső vezetőinek havi átlagos keresete a hatszorosát tette ki az ipari átlagkeresetnek (mind a fizikai, mind a szellemi dolgozók keresetét számításba véve). Ez a tendencia 1988-ban is folytatódott.

34 nagyvállalati felső vezető kapott 3 millió Ft-nál nagyobb évi prémiumot akkor, amikor az ipari átlagkereset havi 9000 forintot tett ki. (HVG, 1989. május 6. 9. o.) Ezek a mi viszonyaink között hatalmas keresetek többnyire veszteséges, állami támogatással működő vállalatok vezetőinek jutottak.

Érdemes ezeket a menedzser kereseteket összehasonlítani a háború előtti hasonló keresetekkel. 1930-ban, a félféudális, tőkés Magyarországon a vállalati igazgatók hatszor, 6 és félszer annyit kerestek, mint a munkások átlagkeresete volt ugyanekkor. Úgy tűnik, hogy a 80-as évek végén az igazgatók — relatíve — legalább ennyihez, vagy még többhez jutottak.

8. táblázat

A kereseti arányok a gyáripárban 1936-1938
(munkás kereset = 100)

Év	Gyárigazgató*	Magasabb állású tisztviselő	Művezető	Munkás
1936	628	312	326	100
1937	645	309	340	100
1938	666	297	314	100

*Gyárigazgató: gyártulajdonos, bérlet, társasági igazgató

Forrás: Magyar Statisztikai Évkönyv, 1938. 132—136.o.

A menedzserek keresetének ilyen rohamos növekedésében jelentős szerepet játszott a nagyvállalatok túlnyomó részének a vállalati tanácsok irányítása alá kerülése. A vállalati tanácsok többségének első intézkedése az igazgató bérének a felemelése volt. A másik oldalon pedig az állami felügyeleti szerv (a minisztérium) a politikai erőviszonyok megváltozásának a hatására teljesen elbizonytalanodott, amennyire lehetett, kerülte a konfliktust valóságos, vagy vélt fő támaszával, a vállalati menedzserekkel. A menedzserei jövedelmek

² Cukor Eszter, Közgazdasági Szemle, 1990. december. 1415. o.

gyors növekedése főképp a prémiumok és jutalmak kivételesen gyors növekedése útján ment végbe. Ezt látva 1990-ben a kormány visszakozót fűjt. Ebben az évben az állami vállalatok és intézmények vezetői maximálisan alapbérük 100 %-át kaphatták jutalom- vagy prémiumként. 1991-ben azonban már feloldották a korlátozást. Az egyre nagyobb számú vegyes- vagy magántulajdonú vállalatban a menedzserek keresete többé nem vita tárgya az állam és a vállalat között, a felügyeleti szerv nem szól bele, az magánügy.

120 cég felső vezetőinek jövedelmükre vonatkozó meginterjúvolása³ a következőkre világított rá:

1991. évi összjövedelmük átlaga meghaladta a bruttó másfél millió forintot, 1992-re ennél 36 %-kal többet várnak. Azok a vezetők, akik külföldi érdekeltségű cégnél dolgoznak, lényegesen többet keresnek, mint a csak hazai tulajdonúakban alkalmazottak. A tisztán magyar tulajdonú cégeknél a vezetők 1991. évi összjövedelme bruttó 1413,1 ezer forint volt, ezzel szemben azoknál a cégeknél, ahol külföldi tulajdonos is van, ez 1721,0 ezer forintot tett ki. A legnagyobb jövedelemhez továbbra is a legnagyobb cégek vezetői jutottak.

Míg az 5 milliónál kisebb alaptőkéjű vállalatok vezetői 1992-ben másfél milliónál alig nagyobb jövedelemre számítanak, az egy milliárd feletti tőkével rendelkező cégek vezetői esetében a várt összeg közel áll a bruttó 3 millióhoz. A megkérdezett vezetők csak nem egészen egy negyedének volt tulajdonrésze abban a cégben, ahol dolgozott és az esetek jelentős részében ez csak jelképes nagyságú volt. A két legnagyobb tőkerésszel rendelkező menedzser tulajdonának figyelmen kívül hagyásával — Ők már inkább tulajdonosnak tekinthetők — az egy vezetőre jutó átlagos tulajdonrész nagysága nem érte el az egy millió forintot, azaz lényegesen kisebb összeg, mint a meginterjúvolt vezetők egyéves átlagjövedelme. Ilyen módon az ebből származó jövedelmük elenyésző. A megkérdezett vezetők csaknem fele (46,9 %) kap szolgálati kocsit a cégtől. Azok a cégek, melyekben külföldi tulajdonos is van, lényegesen nagyobb arányban bocsájtanak gépkocsit a vezetők rendelkezésére, mint a tisztán magyar tulajdonúak (gépkocsivezetőt nem). Más forrásból az derül ki, hogy a külföldi és a vegyes tulajdonú cégek esetenként vezetőik lakbérét is megtérítik. A legjobban a bankok fizetik meg a vezetőket, akár hazai, akár külföldi érdekeltségűek.

A magyar vezetői bérek még mindig lényegesen alacsonyabbak a nyugatiakénál. (Ausztriában kb. olyan magasak schillingben, mint nálunk forintban.) A különbség azonban erősen csökkenő.

A Kádár-korszakban — hasonlóan a vezető állami és pártfunkcionáriusokhoz — a menedzsereknek is módjuk volt arra, hogy bizonyos vagyont gyűjtsenek, jó saját tulajdonú lakást vagy házat, második otthont (üdülőt), kocsit stb. szerezzenek és esetleg képesek voltak gyermekeiket is ilyenekkel ellátni. Igazi nagy vagyon szerzésére azonban a termelési eszköz-tulajdon korlátozottsága miatt nem voltak képesek. Ez az út csak a rendszer összeomlása után, a privatizációval nyílt meg előttük. A privatizációban való részvétel lehetővé tette, illetve teszi számos vállalati vezető számára, hogy valóban nagy tőkéhez jusson, és ez előmozdítja további intenzív gazdagodásukat.

³ A felmérést a Medián Közvélemény és Piackutató Kft. végezte, a napi sajtó közölt belőle részleteket.

A vállalkozó értelmiség

Nemcsak az állami vállalatok volt vezetőinek egy része került át a magán-, illetve a vegyes tulajdonú szektorba, lett ott társtulajdonos vagy önálló vállalkozó, de az értelmiség más köreiből is nem kevesen próbálkoztak a vállalkozással, illetve a szabad foglalkozással.

Amikor a nyolcvanas évek elején — ha nagyon korlátozott keretek között is — lehetőség nyílt egyéni és csoportos vállalkozói tevékenységre — kiderült, hogy az értelmiség a leginkább vállalkozó hajlamú réteg Magyarországon. Az újonnan alakult többé-kevésbé magántulajdonosi jellegű kissszervezetekbe elsősorban a lakosság legképzettebb része áramlott. A kissszövetkezetek gyakran fiatal értelmiségiek speciális ismereteire (komputer technológia, nyelvtudás, műszaki tudás stb.) alapozva jöttek létre, ezek az ismeretek képezték a legfontosabb és nem ritkán az egyetlen induló tőkéjüket. Sok gazdasági munkaközösség és korlátolt felelősségű társaság is főképp mérnököket egyesített. 1988-ban a hivatalosan nyilvántartott vállalkozók fele érettségizett, egyötöde felsőfokú végzettségű volt. Érdekes, hogy a vállalkozók apjának is több mint negyede érettségivel vagy felsőfokú végzettséggel rendelkezett. Különösen az első generációs értelmiségiek gyermekei körében volt megfigyelhető a vállalkozási készség. A kisvállalkozásokban tulajdonosként dolgozó értelmiségiek nagy része — akárcsak más vállalkozói csoportok — a nyolcvanas években anyagilag jól megtalálta a számítását.

A rendszerváltással, a piacgazdaság irányába haladással nagymértékben kiszélesedtek a vállalkozási lehetőségek. Ezzel a magyar értelmiség él is. A 9. sz. tábla arra utal, hogy a felsőfokú végzettségűek nagy és egyúttal növekvő arányban vesznek részt különböző vállalkozásokban. Arányuk az 1988 végi 25,0 %-ról 1991 végére 29,4 %-ra növekedett. Nem kétséges, jelentős részben értelmiségiek alkotják az újonnan kialakuló magyar burzsoázia magját. Egyesek közülük viharos gyorsasággal meggazdagodnak, mások azonban nem találják meg a számításukat. A 90-es években a súlyos recesszió, a kereslethiány és a kiélesedett konkurencia körülményei között számukra is sokkal nehezebb a piacon való helytállás, mint a megelőző évtizedben. A legsikeresebb, tartósan felszínen maradó vállalkozók azonban jelentős részben a magasán képzett értelmiségiek soraiból kerülnek ki. Ők ismerik ki magukat legjobban az állandóan változó gazdasági-pénzügyi feltételek dzsungelében, ők találják meg leginkább a megfelelő belföldi és külföldi kapcsolatokat, összeköttetéseket, ez utóbbiakat már csak nyelvtudásuk alapján is.

9. táblázat

Vállalkozók, illetve vállalkozásban résztvevők megoszlása a családfő iskolai végzettsége szerint

8 általánosnál kevesebb	1%
8 általános	7%
Szaktanulmányok végző	24%
Középfokú végzettségű	38%
Felsőfokú végzettségű	30%

Forrás: SZGTI 1991. évi felmérése

Az anyagi szférán kívül tevékenykedő értelmiség

A nem anyagi ágazatok, az egészségügy, az oktatás, a kultúra, a közigazgatás stb. a szellemi munka hagyományos területei. Az 1980. évi népszámlálás idején a magyar értelmiség 57 %-a itt tevékenykedett, 1986-ban a költségvetési szférában foglalkoztatottak 54,9 %-a felsőfokú végzettségű volt. (A vállalatokban ugyanez az arány kb. 20 %-ot tett ki.)

Az anyagi szférán kívül, a költségvetési szektorban tevékenykedő értelmiség nagy része a Kádár-rendszer „fénykorában” is lényegesen kedvezőtlenebb helyzetben volt, mint az anyagi szférában dolgozók. Az állami költségvetésből finanszírozott intézmények dolgozóinak kereseti színvonala, keresetnövekedése rendre elmaradt a vállalati dolgozókétól, mindig csak bizonyos késéssel követte azt.

A nyolcvanas évek második felében a nem anyagi ágakban foglalkoztatott szellemi dolgozóknak mind a bére, mind a keresete évről évre csökkent az anyagi ágakban foglalkoztatottakéhoz viszonyítva. 1989-ben a nem anyagi ágakban dolgozó szellemi foglalkozásúak átlagos bére csupán 85,6 %-át, átlagos keresete 87,2 %-át tette ki az anyagi ágakban dolgozókénak.

10. táblázat

Az anyagi és nem anyagi ágakban foglalkoztatott szellemi dolgozók bére a szellemi dolgozók bérének népgazdasági átlagához viszonyítva

	Anyagi ágak összesen	Nem anyagi ágak összesen	Népgazdaság összesen
1985	103,3	94,9	100,0
1986	104,4	93,5	100,0
1987	105,7	91,9	100,0
1989	106,5	91,2	100,0

Forrás: Foglalkoztatottság és kereseti arányok. KSH 1985., 1986., 1987., 1989.

A diplomások esetében is ez a tendencia érvényesült, de mintha az 1987 és 1989 között megrekedt volna. A diplomások bérének és keresetének lemaradása az anyagi ágakban foglalkoztatottakéhoz viszonyítva kétségtelenül kisebb volt, mint a felsőfokú végzettséggel nem rendelkező szellemi dolgozóké, ez azonban 1989-ben így is 11,8, illetve 9,2 %-ot tett ki.

11. táblázat

Az anyagi és nem anyagi ágakban foglalkoztatott diplomás beosztott dolgozók keresete a diplomás beosztott dolgozók keresetének népgazdasági átlagához viszonyítva

	Anyagi ágak	Nem anyagi ágak	Népgazdaság összesen
1985	103,0	98,3	100,0
1986	105,3	97,2	100,0
1987	106,1	96,9	100,0
1989	106,5	96,8	100,0

Forrás: Foglalkoztatottság és kereseti arányok. KSH 1985., 1986., 1987., 1989.

Magán a nem anyagi, illetve a költségvetési szférán belül is jelentősek voltak a bérkülönbségek. A legalacsonyabb a közművelődési intézményekben (könyvtárban, levéltárban, múzeumban) dolgozók keresete volt, de a pedagógusok bére sem volt sokkal magasabb, nem ritkán elmaradt a jobb szakmunkásokétól. 1982-ben a tanítók és óvónők fizetése 86,4 %-át tette ki a lakatosokénak. Ugyancsak a 80-as évek elején a Tanárképző Főiskolát végzett tanárok keresete mintegy 20 %-kal volt kisebb, mint a szintén főiskolát végzett üzemmérnököké. 1986-ban a pedagógusok átlagkeresete 22 %-kal maradt el az összes felsőfokú végzettségű dolgozó átlagkeresetétől.

Az anyagi szférán kívül tevékenykedő értelmiségi rétegek közül a legmagasabb keresethez a közigazgatásban dolgozók jutottak. (Csak a hivatalos kereseteket számításba véve.) Itt viszont igen nagyok voltak a szintek szerinti különbségek. Míg a központi hivatalokban — pl. minisztériumokban — valóban kiemelkedőek voltak a keresetek, a helyi szervekre éppen az ellenkezője volt jellemző. A községi tanácselnök vagy végrehajtóbizottsági titkár bére kisebb volt egy jó szakmunkásénál.

A nem anyagi szféra háttérbe szorulásában kétségtelenül szerepet játszottak ideológiai momentumok is, ennek a szférának a lebecsülése. Valószínű azonban, hogy nem az ideológiai momentumok játszották a fő szerepet. Ezek gyakran inkább csak ürügyként szolgáltak. Valójában — mindenekelőtt a gazdasági kényszerhelyzetek, a rövid távú gazdálkodás szorítása következtében — minden olyan tevékenység háttérbe szorult, amelynek eredményei csak hosszabb idő múlva mutatkoznak akár az anyagi, akár a nem anyagi szférában.

Még inkább így volt ez a rendszer felbomlása idején. A gyors eladósodásnak, a költségvetési egyensúly megingásának a következményeit fokozott mértékben az oktatás, a kultúra, az egészségügyi területen dolgozók viselték. 1990-ben az egészségügyi, kulturális és szociális területen tevékenykedő diplomások átlagos keresete csupán 48 %-át tette ki a gazdálkodó szervezetekben dolgozó felsőfokú közgazdasági végzettséggel rendelkező, és 69 %-át a műszaki végzettségű szakemberekének. 1991-ben egy nem vezető beosztású diplomás havi nettó átlagkeresete az egészségügyi, szociális és kulturális ágakban csupán 89 %-a volt az iparban (közép- és nagyiparban) dolgozókéénak.⁴

Az anyagi szférán kívüli területeken az iskolai végzettség hatása még kevésbé tükröződik a bérekben, mint az anyagi szférában. Az egészségügyben és a kulturális ágazatokban 1991. I. félévében a felsőfokú végzettségűek kereseti előnye alig 19 % volt a felsőfokú végzettséggel nem rendelkezőkhöz képest. (A bruttó kereset alapján számítva. A nettó keresetben még kisebb volt a különbség.)

A vezető és irányító munkakörben dolgozók még nagyobb hátrányban vannak az anyagi szféra ilyen munkakört betöltő dolgozóikhoz képest, mint a beosztottként foglalkoztatottak. 1991-ben az ipari felsőszintű vezetők (vezető „A”) havi átlagkeresete az 50 fő feletti vállalatok körében 81 738 Ft-ot tett ki, az egészségügy, a szociális és a kulturális szolgáltatások területén tevékenykedő ugyanilyen szintű vezetőkénak csak 55 %-át.

1990-ben a középiskolai és felső tagozatos általános iskolai tanárok átlagbére 16 180 Ft-ot, átlagkeresete 17 442 Ft-ot tett ki. Ugyanebben az évben az anyagi ágakban foglalkoztatott szellemi foglalkozásúaknak a bére is és a keresete is ennél magasabb volt (17 453, illetve 18 175 Ft), noha ez utóbbiaknak csak egy része felsőfokú végzettségű.

⁴ Forrás : Kereseti arányok szakképzettségi, illetve beosztási szintek szerint 1991. KSH, 1992.

Még sokkal rosszabb a tanítónők és az óvónők helyzete, 1990-ben bruttó bérük 11 616 Ft-ot, bruttó keresetük 12 457 Ft-ot tett ki, alig kétharmadát a szellemi foglalkozásúak átlagának.

12. táblázat

**A pedagógusbérek az anyagi ágakban dolgozó szellemi foglalkozásúak
bérének százalékában**

Megnevezés	1990. I. n.év	1991. I. n.év
Óvodapedagógusok	70,3	69,9
Általános iskolai tanítónők és tanárok	86,2	86,6
Középiskolai tanárok	105,4	107,8
Közüktatásban dolgozó pedagógusok összesen	87,2	88,4

Forrás: *Semjén András*: Bérek, alku és hatékonyság a tanárok munkaerőpiacán.
Közgazdasági Szemle, 1991. október 962. o.

1990 és 1991 első negyedéve között a pedagógusoknak az anyagi ágakban dolgozó szellemi foglalkozásúak béréhez viszonyított helyzete — elsősorban a középiskolai tanárok ilyen viszonylatú relatív bérének a növekedése miatt — valamit javult (12. táblázat). Különböző tapasztalatok alapján úgy tűnik, hogy főképp a vezető állást betöltők (igazgatók, igazgatóhelyettesek stb.) bére, illetve keresete nőtt. E relatív javulásnak tényezője egy sor anyagi termelőág meggyengült bérköltségviselési képessége is.

Ma már az orvosok hivatalos keresete alig haladja meg a pedagógusokét, illetve ezen belül a középiskolai tanárokat. Az egészségügyi reform hatása ezen a téren még nem mérhető fel, de — legalábbis a közeljövőre — nem sok jót ígér. Mint ismert, kritikussá vált a tudományos és művészeti területeken dolgozók nagy részének a helyzete. Ennek súlyos, és nagyrészt speciális problémáival való foglalkozás meghaladná e tanulmány kereteit.

Az értelmiség relatív bérhelyzetének már a 80-as években megkezdődött javulása a rendszerváltással kétségtelenül tovább folytatódott. Ez a javulás azonban nagyon egyenlőtlen, a többség abszolút helyzetének a romlása mellett megy végbe.

A mikroelemek szerepe az élővilágban és az emberi környezetben

A mikroelem egy sajátos biológiai tartalmú fogalom, amely a földkéreg azon elemeit foglalja magába, amelyek az élő szervezetekben 0,1 %-nál kisebb, esetleg csak tízezred százalékos koncentrációban fordulnak elő, mégis az életfolyamatokban kulcsfontosságú szerepet töltenek be. Nélkülözhetetlenségüket jelzik a hiánytünetek, vagy hiánybetegségek, amelyek akkor lépnek fel, ha a növényi, állati vagy az emberi szervezetbe a táplálkozás folyamán nem jut be a szükséges mennyiség. Jóllehet jelentőségük régóta sejtett, vagy ismert, kutatásuk — elsősorban a korszerű analitikai-kémiai módszerek fejlődése nyomán — nagy lendülettel folyik és még számos meglepetést tartogat.

Földünket, amely az emberiség bölcsője volt és ma még lényegében elfogadható lakóhelye, 88 állandó elem alkotja, és a bioszférához tartozó élőlények szervezete is ezekből az elemekből épül fel. A 88 elemből összesen 65 elemet tekintünk *mikroelemnek*, melyek koncentrációja az élő szervezetekben biztosan 0,1 %-nál kisebb, az esetek többségében tízezred % körül van, vagy még annál is kisebb.)

A biokémiából közismert, hogy az életfolyamatokban kulcsszerepet játszanak az enzimek, melyek szerkezetében a tápelemek (elsősorban a mikroelemek) integráns alkotórészként szerepelnek, vagy az *enzimek aktiválásában* van jelentőségük. Ha csak a fentieket tekintjük, akkor is egyértelmű, hogy a mikroelemek az élővilágban kulcsfontosságú szerepet töltenek be.

Századunk harmadik évtizedéig — az analitikai-kémiai módszerek és más tudományos eljárások fejlettsége miatt — csak 7 mikroelem esetében vált lehetővé, hogy azok létfontosságát egyértelműen bizonyítani lehessen. A század közepén, majd az utóbbi 1—2 évtizedben a kutatási módszerek fejlődésének eredményeként 18 mikroelemnél tekinthetjük az *esszencialitást* bizonyítottnak (Pais, 1991), néhány más (összesen 7) mikroelemnél pedig a kedvező élettani határról gyűjtöttek a kutatók (Horowitz, 1988; Gibson, 1990) megbízható adatokat. A többi 40 mikroelem esetében is találunk az irodalomban több-kevesebb kutatási eredményt, de ezeknél ma még sem az esszencialitást, sem a jótékony élettani hatást nem tekinthetjük kellően megalapozottnak. A szerző határozottan meg van győződve arról, hogy


A mikroelemek élettani jelentősége


1. ábra


I ₁	II ₁	III ₂	IV ₂	V ₂	VI ₂	VII ₂	VIII ₂					I ₂	II ₂	III ₁	IV ₁	V ₁	VI ₁	VII ₁	VIII ₁
Li	Be													B				F	
														Al	Si				
		Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br			
Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo		Ru	Rh	Pd	Ag	Cd	In	Sn	Sb	Te	I			
Cs	Ba	*	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi					
		**																	


*	La	Ce	Pr	Nd		Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu
---	----	----	----	----	--	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----


**															
----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

 Létfontosságú

 Részben létfontosságú

 Élettanilag kedvező

 Kedvező hatása részben igazolt

 Kedvező hatása feltételezhető

a századfordulón, illetőleg az azt követő első évtizedben a 40 elemre vonatkozó tudásunk bővülni és értéktelenségük jelentősen változni fog.

Az összesen 65 mikroelem helyét — külön jelzéssel kiemelve a létfontosságú és jótékony hatású elemeket — az 1. ábra mutatja az elemek periódusos rendszerében. Külön fel szeretném hívni a figyelmet arra, hogy a 25 kiemelt elem többsége *fém*, ezen belül is az átmeneti fémek csoportjába tartozik, amelyeknek komplex-, illetőleg kelátképző sajátosságai közismertek. Kis egyszerűsítéssel azt is mondhatjuk, hogy ezeket az elemeket a jelentős élettani szerep betöltésére az elektronszerkezetük szinte determinálja.

A mikroelemek, mint már említettük, a földkéregből származnak és a víz, a talaj, valamint a légkör közvetítésével kerülnek kapcsolatba az élőlényekkel, a bioszférával. Ez a hatás azonban nemcsak egyirányú, illetőleg egyoldalú: a kölcsönhatás ennél lényegesen bonyolultabb. E rövid cikk keretében a geo- és bioszféra között fennálló soktényezős egyensúlyról csak néhány vonatkozásban tudunk képet adni.

Mint a bevezető részben is említettük, a mikroelemek élettani szerepe főleg az enzimek működéséhez van kötve. A ma ismert enzimeket ebből a szempontból két nagy csoportra oszthatjuk. Az első (kisebb) csoport a *metalloenzimek* csoportja, amelyekben integráns szer-

kezeti elemként szerepelnek a tápelemek, elsősorban a mikroelemek. A másik, nagyobb létszámú csoportnál a tápelemek nem részei az enzim-molekulának, de jelenlétük szükséges az enzim aktív működéséhez. Ez utóbbi szerep kevésbé specifikus: amíg a metalloenzimeknél csak néhány esetben ismerünk más elemmel történő helyettesítést (ehhez is azonos ionsugár, azonos oxidációs állapot és hasonló kémiai karakter szükséges), az aktiváló szerepnél az egyes elemek viszonylag szélesebb körben képesek egymás helyettesítésére.

Mivel az enzimek működése az élőlények életében meghatározó fontosságú, a mikroelemek hiánya következtében úgynevezett hiánybetegségek jönnek létre. Ezekről adunk a továbbiakban rövid áttekintést úgy, hogy néhány közismert példát ismertetünk.

A *szelén* mérgező hatását hosszú ideje ismerjük és szelenózisnak nevezzük (állítólag ilyen jelenségekkel már Marco Polo is találkozott utazása során): az állatok szőre kihullik, súlyosabb mérgezés után az állat el is pusztul. A szelén hiányában fellépő betegséget mintegy három évtizede ismerték fel Kínában. Délnyugat-északkelet irányban egy széles földrajzi sávban (ide tartozik Kína Keshan nevű tartománya is) nagyon gyakori betegségként észlelték a szívizom-sorvadást, amely elsősorban a csecsemők, illetőleg a fiatal anyák között pusztított és mintegy 300 millió embert érintett. A Keshan-kórnak nevezett betegség vizsgálata során jöttek rá, hogy e területen a talajból felvehető szelén mennyisége lényegesen kisebb, mint Kína más területein, illetőleg más országokban. Szelén-tartalmú injekciók adásával a betegséget sikerült eredményesen gyógyítani.

Ma már azt is tudjuk, hogy a betegség a szelént tartalmazó glutationperoxidáz nevű enzim hiányos működésére vezethető vissza, amely szelén hiányában nem képes a szervezetben lévő peroxidok bontására, így azok a szívizom oxidációjával hozzák létre a végzetes betegséget. A szelénhiány nemcsak Kínában, hanem egész Skandináviában, Új-Zélandban és néhány más országban is jelentkezik, s hiányában különböző betegségek, köztük daganatos betegségek is jelentkeznek.

Az élőlények szervezetében nagyon sok *vastartalmú enzim* végzi a maga fontos élettani szerepét. Az embernél és néhány állatfajnál (elsősorban kis malacoknál) nagyon gyakori a vashiányos anémia, amely különböző betegség-tüneteket okoz. Ennek gyógyítását vaskészítményekkel végzik, de a vas felszívódása és hasznosulása gyakran így is nehézségekbe ütközik. Hasonló hiánytünet a növények „vas-kloróza” is. A klorofill ugyan vasat nem tartalmaz, de bioszintéziséhez a vasra szükség van: amennyiben a talajban kevés a vas, vagy a vasvegyületek felszívódását különböző tényezők (a magas pH-érték, erős kelátképzők stb.) gátolják, a növények leveleiben a klorofill kisebb mennyiségben található, és ez a szénhidrát-szintézisben okoz komoly rendellenességeket. Ilyenkor könnyen felszívódó vaskészítményekkel, vagy a vas-anyagcserét elősegítő más tápelemekkel (ilyen a szerző és munkatársai által vizsgált titán) lehet a problémán segíteni.

A napi sajtóban, sajnos még a tudományos jellegű publikációkban is gyakran találkozunk a bonyolult viszonyokat túlzottan egyszerűsítő nézetekkel. Első példaként a *mérgező* (toxikus) *hatás* kérdésével kívánok foglalkozni. Általánosan úgy fogalmaznék, hogy nem léteznek „a priori” toxikus és kedvező hatású elemek, mert az elem élettani hatásának jellegét minden esetben — néhány más tényező mellett, mint legfontosabb paraméter — a koncentráció határozza meg. Minden elem (és a belőlük képződött vegyületek) egy adott koncentráció felett mérgező, és minden elem, amennyiben a kívánatosnál kisebb mennyiségben van jelen a környezetben, hiánybetegségek forrása lehet. Csak utalásszerűen említem meg, hogy a koncentráció mellett nagyon fontos tényezők az elem oxidációs állapota (két- és

háromértékű vas, három- és hatértékű króm), az adott közegből való felvehetőséget szabályozó (Fairweather—Tait, 1992) különböző paraméterek: a komplexek stabilitása, a közeg pH értéke és mások.

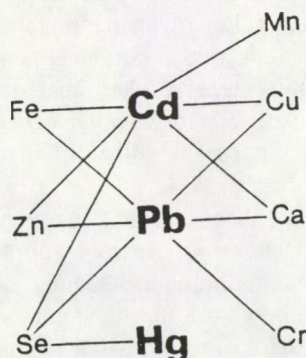
Az elmondottak szemléltetésére bemutatjuk a nemzetközi szakirodalomban általánosan használt ábrát (2. ábra), amely világosan utal arra, hogy minden elem számára létezik egy optimális tartomány, amelyben a legkedvezőbb élettani hatást várhatjuk. Ez a tartomány elemen-

ként természetszerűleg különböző: az esszenciális, illetőleg toxikus elemek esetében e különbség akár 4—5 nagyságrenddel is eltérhet egymástól. A *cink* és a *vas* esetén például a napi ajánlható mennyiség 15—20 milligramm, míg a *szelén*nél ez az érték csak 20—70 mikrogramm közé esik (Havel, 1989).

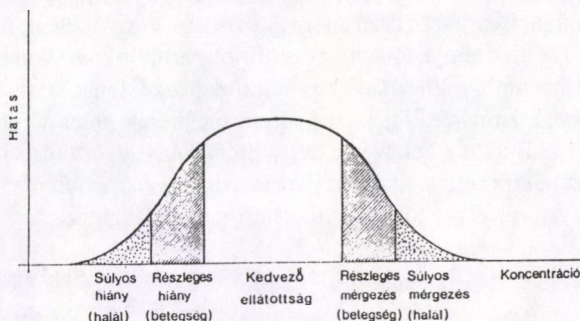
A szakirodalomból az is közismert, hogy az egyes elemek sokoldalú és gyakran nagyon bonyolult kölcsönhatásban vannak egymással (Chowdhury és Chandra, 1987). A legáltalánosabb kölcsönhatások egymás hatásának elősegítése (szinergizmus), illetőleg gátlása (antagonizmus). Ez utóbbi esetben igen jelentős szerepe van az enzimek aktív helyeiért folytatott versengésnek, illetőleg annak, hogy az adott feltételek mellett melyik elem képes a legstabilabb kötést létrehozni az élettanilag fontos makromolekulákkal. Ezeket az összefüggéseket kívánjuk szemléltetni a 3. ábrával, amelyben a 3 legveszélyesebbnek tartott nehéz fém és jónéhány esszenciális tápelem kölcsönhatását mutatjuk be.

3. ábra

A toxikus nehéz-fémek és a létfontosságú elemek kölcsönhatása



2. ábra
Összefüggések a koncentráció és az elemek élettani hatása között



Az ábrával kapcsolatban csupán egyetlen konkrét összefüggésre kívánunk rámutatni. A *kadmiumot* nem ok nélkül tekintjük az egyik legveszélyesebb elemnek. Egy cigaretta elszívásakor átlagosan 1,5 mikrogramm kadmium jut a dohányzó ember szervezetébe, tehát az erősebb dohányosok napi 30—50 mikrogramm kadmiumhoz „jutnak”, amely már a komoly mérgező effektus alsó régióját jelenti. Ha az ember szervezetében a kalcium- és cink-ellátottság jó, akkor az említett mennyiség sokkal kisebb veszélyt jelent az emberi egészségre, de ha az említett 2 elemből „alultápláltak” vagyunk, akkor a mérgező hatás erőssége is sokkal nagyobb.

Mint már arról egy korábbi publikációban is (Pais, 1971) részletesen szóltunk, az élőlények — köztük az ember is — az adott földrajzi térség (geo- és bioszféra) által kínált tápelem-ellátottsághoz szoktak hozzá, illetőleg ahhoz alkalmazkodtak. Ezek a viszonyok 1930 előtt

gyakorlatilag változatlanok voltak, hiszen sem az iparosítás, sem a mezőgazdaság fokozott kemizálása, sem a motorizáció rohamos fejlődése nem juttatott a bioszférába jelentős mennyiségű, ott korábban „ismeretlen” idegen anyagot: így az ember is egyensúlyban élt az adott térség megszokott tápelem-viszonyaival. Az említett egyensúly azonban két szempontból is drasztikusan megváltozott és a jövőben is további változások előtt áll.

Az első tényezőként azt említjük, hogy olyan elemek (vegyületek) kerültek a táplálékláncba, amelyekhez nem szokhattunk hozzá, tehát nem alakulhattak ki az esetleges védekező mechanizmusok. Tájékoztatásként megadjuk néhány mikroelemre a világtermelésben 1930 és 1985 között bekövetkezett változásokat (1. táblázat). Az adatok azt mutatják, hogy sok elemnél tízszeres, gyakran százszorosnál is nagyobb mennyiséget gyártott az ipar világszerte, vagyis ennyivel több elem terheli a táplálékláncot.

1. táblázat:

Néhány mikroelem világtermelésének változása 1000 tonna/év
(— = nincs adat)

Elem	1930	1950	1970	1985
Alumínium	120	1500	9660	13 690
Bizmut	—	1,4	3,7	8,3
Cirkónium	—	—	399	775
Higany	3,8	4,9	9,8	6,8
Kadmium	1,3	6,0	17	19
Kobalt	0,7	7,2	24	36
Króm	560	2270	6057	9940
Mangán	3491	5800	18 240	—
Molibdén	—	15	82	98
Nikkel	22	144	629	778
Ólom	1696	1670	3395	377*
Réz	1611	2650	6026	8114
Vanádium	—	1,8	18	34
Volfrám	17	39	32	47

* A csökkenés minden bizonnyal az ólommentes benzin használatára vezethető vissza.

Második tényezőként említjük a *termőtalajok savanyodását*, amelyet részben a nagyadagú műtrágyázás, részben a savas esők idéztek elő (Pais és Horváth, 1990). A talajok pH értékének jelentős csökkenése a legtöbb fém felvételének lehetőségét komolyan megnövelte, illetőleg ily módon olyan elemek is bekerültek a táplálékláncba, amelyekkel korábban nem is kellett számolnunk. Egyetlen példaként az *alumíniumot* említjük, amelyről korábban azt hitték, hogy az egészségre ártalmatlan elem. Ma azonban olyan jelentős mennyiségben kerülhet be az élőlények szervezetébe, vagy ott olyan antagonistá hatásokat válthat ki, hogy komoly egészségügyi zavarokkal kell számolnunk.

Az emberiséget tehát jelentős mértékben veszélyezteti a különböző „idegen” és nagy koncentrációban jelentkező elemek hatása a táplálékláncban. A másik komoly veszély, amiről a korábbiakban tettünk említést, hogy néhány esszenciális tápelemből a nemzetközileg elfogadott RDA-értékekhez (Recommended daily allowances) képest — a mai táplálkozási viszonyok között — világszerte, így hazánkban is hiány mutatkozik. Ennek viszont az im-

4. ábra:

Az interdiszciplináris mikroelem-kutatás koncepciója

A tápláléklánc
különböző részei

A szükséges tudományágak

Emberek

Állatok

Növények

Atmoszféra

Víz

Talaj

Földkéreg

Bioszféra

Közvetítő
közegekA mikroelemek
eredetekoordinációs kémia
orvosi tudományok
biokémiaállattenyésztés
állatorvos-tudományoknövénytermesztés
analitikai kémiameteorológia
fizika

víz-tudományok

talajtan

geokémia

munrendszer megfelelő működése szempontjából van kiemelten negatív szerepe, mint erre a legújabb irodalomban egyre több (Beisel, 1990; Bogden, 1990) és egyre sokoldalúbb bizonyítékokat olvashatunk.

A szerző befejezésül rá kíván mutatni arra az ugyancsak régóta hangoztatott véleményére (Pais, 1974), hogy a mikroelem-kutatásban is egyetlen járható út áll előttünk: a problémák *interdiszciplináris* megközelítése. Ezt kívánjuk szemléltetni a 4. ábrán, ahol a teljes tápláléklánc vonala mellett mindazokat a tudományterületeket feltüntetjük, amelyek képviselőinek együttes munkájától várhatjuk az emberiség tápelemellátási problémáinak megoldását. Végül fokozottan azt, hogy a Föld, amely ből-

csönk volt és jelenleg még elfogadható lakóhelyünk, az utánunk következő generációk számára is megfelelő közeg maradjon.

IRODALOM

- Beisel, W. R.: Future role of micronutrients on immune functions. *Ann. NY. Acad. Sci.* 1990. 587 267—274.
- Bogden, J. D. et al.: Micronutrient status and human immunodeficiency virus (HIV) infection. *Ann. NY. Acad. Sci.* 1990. 587 189—195.
- Chowdhury, B. A., Chandra, R. K.: Biological and health implications of toxic heavy metal and essential trace element interactions. *Prog. Food Nutr. Sci.* 1987. 11 55—113.
- Fairweather-Tait, S. J.: Bioavailability of trace elements. *Food Chem.* 1992. 43 213—217.
- Gibson, R. S.: Essential trace elements and their nutritive importance in 1990s. *J. Can. Diet. Ass.* 1990. 91 292—296.
- Havel, R. J. (Editor): Recommended dietary allowances. *Nat. Acad. Press*, 10th edition, 1989. 1—285.
- Horowitz, C. T.: Is the major part of the periodic system really inessential for life? *J. Tr. El. Electr. Hlth. Dis.* 1988. 2 135—144.
- Pais, I.: A kémia, a mezőgazdaság és az ember. *Tudom. Mezőgazd.* 1971. 9(6) 9—13.
- Pais, I.: Objektív kémiai vizsgálatok néhány tápelem szerepének felderítésére kertészeti növényekben. *MTA Doktori értekezés*, 1974. 1—99(+85).
- Pais, I., Horváth L.: Atmospheric acidic deposition and its environmental effect in Hungary. In: *Acidic precipitation*, Springer Verlag, 1990. Vol. 5. 193—214.
- Pais, I.: Criteria of essentiality, beneficiality and toxicity. What is too little and too much? *Proc. IGBP Symp.*, Budapest, 1991. 59—67.

Vámos Ágnes

Melyik nyelven tudja (jobban)?

Egy kétnyelvű gimnáziumi felmérés tapasztalatai

Az idegennyelv-tudás társadalmi presztízs-növekedése természetesen vont maga után a hatékony iskolai tanulás iránti igényt. A „nyolcvanas évek” a nyelvtanítás egyik legizgalmasabb korszakává vált, hiszen nemcsak elméleti viták zajlottak¹, de az iskolák körében is megszámlálhatatlan kísérlet, fejlesztés indult. Ennek egyik gyümölcse a magyar —idegen nyelvű iskoláztatás újbóli fejlesztése volt².

„ - Te kétnyelvű gimnáziumba jársz? És mit tanulsz idegen nyelven?
- A történelmet, a matematikát, a fizikát és a biológiát. - És nem szóltok meg egyáltalán magyarul az órán? - Hát, az attól függ... -
És mondd, ezeket a tantárgyakat milyen nyelven tudod jobban?”
(Ha a kétnyelvű gimnáziumokban tanulóknak házi feladatul adnánk, hogy a tanulmányaikkal kapcsolatos leggyakoribb kérdés—felelet témában rövid interjút készítsenek, akkor feltehetően a fenti párbeszéd állna a többség dolgozatához a legközelebb.)

Az 1987/88. tanévtől nagy hullámban indultak olyan középiskolák, ahol a magyar mellett egy idegen nyelvet — az angolt, a franciát, a németet, az olaszt, az orosz vagy a spanyolt — választották a tanítás második nyelvévé, azaz bizonyos tantárgyakat ezen az ún. célnyelven tanítottak³. Az iskolák száma ma már több, mint félszáz, s valamennyi iskolafokon és típusban megtalálhatók.

A kéttannyelvűség általános célja: növelni az idegen nyelv tanulásának eredményességét, oly módon, hogy a növendékek minden egyéb téren, beleértve az idegen nyelven tanultakat is, az egynyelvű (magyar) iskoláztatásban részesülőkkel versenyképesek maradjanak. Az idegen nyelvű tantárgyak köre sok esetben az iskolai lehetőségek és e koncepció kompromisszumával alakult ki: a 2—5 kiválasztott idegen nyelvű tantárgy között legtöbb helyen a történelem, a földrajz, a fizika szerepel, máshol (még) a matematika, a kémia, a művészeti ismeretek stb. Ennek következménye, hogy a kétnyelvű gimnáziumokban tanítók — sok szempontból — sajátos (nyelv)tudás kialakulását tapasztalták a mindennapi munka során. A tanulók meghaladták a korábban ismert nyelvtanulási formákban elérhető nyelvi tudásszintet a készségek, a képességek, a szókincs stb. esetében. A nyelvészeti és civilizációs ismeretekben olyan bőséggel bírnak, amely — megelőző tapasztalat hiányában — korábban

elképzelhetetlen volt. Az ún. idegen nyelven tanult tantárgyi ismeret, az itt „képződött termék” az általános iskoláztatási, ill. vizsgaszabályozókkal még a mai napig is „kezelhetetlen”.

Mindaddig ugyanis, míg csak az idegen nyelvek tagozatos, speciális, intenzív, még intenzívebb, szuggesztív, táv- és alvatanuló stb. formái jelentkeztek, és az eredményesség mutatói csak az iskolai érettségén az idegen nyelvhez, mint tantárgyhoz vagy az állami nyelvvizsgálóhoz kötődtek, illetve az egyén ideje, pénztárcája szabott határt, addig főként a „mennyire tudja az idegen nyelvet?” kérdés fogalmazódott meg, míg ma már a gimnáziumi tanulók mintegy 15 %-a azzal a kérdéssel néz szembe: ismereteit melyik nyelven tudja jobban?⁴

Ma még csak e középiskolák szűk köre tudja, hogy a tanulók jó része már az első tanév végén szinte hibátlanul oldja meg az előző évi nyelvi érettségi tételeket, hogy a harmadik, illetve a negyedik tanév végére sikeres (tömegesen felsőfokú) hazai és számos külföldi vizsgán bizonyíthatták — minden korábbi reményt felülmúló — nyelvi felkészültségüket. Ám „az érem másik oldalán”, az idegen nyelven tanult tantárgyak eredményességében ún. külső, összehasonlító adat nem állt rendelkezésre.

Célok és módszerek

Az 1990–91. tanévben a teljes tanulóifjúságra kiterjedő felmérést végeztünk a magyar–angol, a magyar–francia, a magyar–német, a magyar–olasz és a magyar–orosztannyelvű gimnáziumok III. évfolyamos tanulói körében a matematika, a fizika, a biológia és a történelem tantárgyakban. A mérés technikai körülményeit, a validitásmutatók értékelését összesített tanulmányunk tartalmazza, szűk szakmaiságuk miatt részletezésükről itt lemondunk.⁵ Nem tekintünk el azonban a vizsgálati hipotézis és a kontrollcsoport választás rövid magyarázatától.

A vizsgálati célok és a megfelelő mérőeszközök lehető legjobb összhangját keresve a vizsgálat megkezdése előtt a következő alternatívák közül kellett választani.

a. Idegen nyelven mérünk: megvizsgáljuk, hogy a tanuló milyen eredményt ér el a tanítás nyelvén.

b. Magyar nyelven mérünk: megvizsgáljuk, hogy a tanuló milyen eredményt ér el a majdani vizsgák (érettségi-felvételi) nyelvén.

c. Mindkét nyelven mérünk: megvizsgáljuk, hogy a tanuló melyik nyelven teljesít jobban.

Az 1991/92. tanév végén először állnak e kétnyelvű gimnazisták az érettségi, majd a felvételi vizsga követelményei elé. Ezért az érdekeltek a b. pont mellett voksoltak. Hipotézisünk szerint az egyes tantárgyakat idegen nyelven, illetve magyar nyelven tanulók — magyar nyelvű mérésben — azonos esélyekkel vesznek részt, teljesítményük nem a munka nyelvétől függ.

A mérés megkezdése előtt tudatosítottuk, hogy az 1990/91. tanévi III. évfolyamos kétnyelvű gimnazisták idegen nyelvű tantárgyai esetében a magyar alaptantervi követelményeket figyelembe véve, írásbeli teljesítménymérést és nyelvi háttérvizsgálatot végzünk a következő altesztek szerint⁶:

Matematika: alkalmazás, definíció, illetve az összteljesítmény.

Biológia: egyszerű választás, egyszerű hibakutatás, négyféle asszociáció, mennyiségi összehasonlítás, relációanalízis, illetve az összteljesítmény.

Történelem: fogalmak értése, definiálása, alkalmazása, adatfelidézés pontossága, tájékozódóképesség az időben, topográfiai tájékozódóképesség, szövegelemzési készség, lényeglátás, folyamatok ismertetése, illetve az összteljesítmény.

Fizika: szabály kvalitatív alkalmazása, közvetlen numerikus feladat, fogalmak alkotó alkalmazása, illetve az összteljesítmény.

Tantárgyi-nyelvi háttérvizsgálat: attitűdvizsgálat a tantárgy, a tanulás és a felmérés nyelve szempontjából, az idegen nyelven tanulás körülményei, a felmérési eredményt befolyásoló tannyelvi tényezők.

Az érintett gimnáziumok vizsgált osztályaival párhuzamos, magyar tannyelvű III. osztályok között kerestünk kontrollcsoportot, hogy az eltérést a lehető legsikeresebben csökkentsük. Összhangba kívántuk hozni a nyelvi irányultság, a motivált tanulás, a gimnáziumi felvételi vizsgával történt szűrés, valamint az iskola pedagógiai hatásegyüttese jellemzőit. Ily módon kialakult a 22 gimnáziumból, 1248 főből álló minta (658 kétnyelvű, 590 pedig egynyelvű osztályos növendék).

A vizsgálat átlageredményét előre bocsátva a hipotézis igazolódni látszik: egyetlen ún. idegen nyelvű tantárgy esetében sem volt a kétnyelvű, illetve az egynyelvű osztály tanulói teljesítményeinek átlaga között szignifikáns eltérés. Így nagy a valószínűsége annak, hogy a kétnyelvű gimnazisták túlnyomó többsége — magyar nyelvű mérésben — a csak magyarul tanuló társaikkal azonos eséllyel vesz részt. Mindemellett számos olyan körülményre tudtunk rávilágítani, amelyek segítik feltárni a kétnyelvű tanulmányok ismeretlen folyamatait, közelebb kerülhetünk a problémák megoldásához, a kétnyelvű tanulással képződött „többletérték” megjelenítéséhez. A következőkben — a nyelvi háttérvizsgálat fonalán haladva — a teljesítmény tannyelvtől függő elemeinek kitapintásával összegezzük a tapasztalatokat.

Nyelvi attitűd és teljesítmény

A tantárgyi kötődés vizsgálata során kevés értékelhető információhoz jutottunk. A nyert adatokból csak a fakultációs csoport⁷, tehát a tantárgyból többletfoglalkozásokat választók érdemelnek külön figyelmet. Az a tény, hogy a tantárgyat a fakultatív órakeretből önként választók, így abból többletfoglalkozásokra járók teljesítménye meghaladja a csak alaptanterv szerint haladókét mind a kétnyelvű, mind a kontrollcsoportban, magától értetődik. Eredményük lényegében megegyezik.

A fakultációban résztvevők eredménye				
	Tantárgy			
	Történelem	Biológia	Matematika	Fizika
Átlag	50,3	64,2	51,8	57,8
Kétnyelvű csoport	49,8	64,2	51,5	60,7
Kontrollcsoport	51,9	64,1	52,4	54,4

Ehhez tartozó háttérinformáció szerint: a fakultációs foglalkozásokat magyar pedagógusok, magyar nyelven tartották mind a vizsgált, mind a kontroll csoportban. Az egyes tantárgyakban összevont alap- és fakultatív tanterv miatt előfordulhatott, hogy egyesek korábban két évig idegen nyelven, de III. osztályban már csak és kizárólag magyarul tanultak, míg más tantárgyban az alapóratervi foglalkozásokat idegen nyelven, a fakultatívat pedig magyarul hallgatták.

Vitatott kérdés, hogy a tantárgyhoz fűződő viszony van hatással a teljesítményre, vagy a teljesítmény motivációja az elsődleges? Ugyanezt a kérdést a tanítási nyelv esetében is érdemes feltenni. Milyen nyelven szereti tanulni a tantárgyat, milyen nyelven kíván vizsgázni a növendék — ha szabadon választhat? E választásnak vannak-e teljesítményfüggő elemei?

A két nyelven tanulók többsége az ún. idegen nyelvű tantárgyakat mindkét nyelven szereti tanulni, a két tannyelv között nem kíván választani, mindkettő életének és tanulmányainak természetes eleme. A fennmaradó (!) csoportból azonban többen választották a magyar nyelvet. Több osztálynyi gyermek pedig csak idegen nyelven szeret tanulni.

Csak az idegen nyelvet választók aránya az összes tanulóhoz viszonyítva

Tantárgy	Jobban szereti idegen nyelven (a tanulók %-a)	Nyelv	Jobban szeret ezen a nyelven tanulni (a tanulók %-a)
Matematika	12,5	Angolul	17,9
Biológia	22,3	Franciául	10,3
Történelem	15,7	Németül	10,9
Fizika	16,5	Olaszul	9,9
		Oroszul	20,4

Idegen nyelvi preferenciát legtöbben az oroszul és az angolul tanulók közül választottak. Elenyésző a tantárgyakat olaszul tanulni jobban szeretők aránya. Ennek okai feltételezhetően a nyelvi dózissal és a tanórai nyelvhasználattal vannak a legszorosabb összefüggésben. Kimutatható, hogy az idegen nyelvet választók közül arányaiban többeknek külföldi, azaz magyarul nem tudó tanára volt. Természetesnek találtuk, hogy azok, akik több évig csak és kizárólag idegen nyelven tanulnak, szívesebben választják a továbbiakban is ezt a tannyelvet.

Noha a felmérés magyar nyelvű volt, mégis feltettük a kérdést: „melyik nyelven dolgoznál szívesebben?”. A képzés kiemelkedő eredményének tekinthetjük, hogy a tanulók túlnyomó többsége mindkét nyelvet megfelelő munkanyelvnek tartja. Ezenkívül a tanulók általában azon a nyelven szeretnek jobban tanulni, amelyik az adott tantárgyban — úgy tűnik — dominánsabb.

Minden tantárgynál kimutatható ugyanis a tanulók két szélsőséges csoportja. Az egyikbe főként a több évig és kizárólag idegen nyelven tanulók tartoznak, — többségében a külföldiek növendékei, ők szívesebben választják az idegen nyelvet munkanyelvnek. Minden tárgyban mintegy 60—100 fő viszont azt állítja, hogy noha idegen nyelven tanult, de a felmérést csak magyarul tudta megírni. Ha azonban valaki — három tanévnyi „idegen nyelven tanulás” után nem vállalkozik idegen nyelvű mérésre, azaz nem képes idegen nyelven vizsgázni,

akkor joggal feltételezhető, hogy az a tanóra csak formailag volt idegen nyelvű, és nyugodtan állíthatjuk, hogy az iskola e tantárgyban vállalt nyelvi feladatát nem teljesítette.

A középtérték alatti teljesítményekre vizsgálatunk különösen érzékeny volt, hiszen tudtuk, hogy a szorgalmi időszak tannyelve és a vizsga nyelve nem egyezik meg. Itt kell választ keresni az egyik legfontosabb kérdésre, nevezetesen a gyengébb teljesítmények oka a tantárgyi tudás alacsonyabb foka, vagy a kényszerű munkanyelv, úgymond a „kommunikáció” zavara?

Megkérdeztük a tanulókat, hogy éreztek-e nyelvi megértési, kifejezési problémákat a magyar nyelvű felmérés alatt. A tanulók nem elhanyagolható százaléka (nyelvtől függően 15–30 %) — állítása szerint — nem tantárgyi, hanem nyelvi (kommunikációs) gondokkal küszködött. E csoport teljesítménye az átlagot nem érte el. A tantárgyak altesztjeiben végzett vizsgálat ezt a szubjektív vélekedést azonban csak részben erősítette meg. Egyes esetekben tanulmányi hiányosságok valószínűsíthetők (pl. történelemnél néhány gyenge eredmény az adatfelidézés pontossága, a topográfiai tájékozódóképesség terén), máskor viszont a megértés hiánya sem zárható ki: pl. fizikában a fogalmak alkotó alkalmazásában⁸. Mindezek ismeretében érthető, hogy azok a tanulók érték el — e magyar nyelvű mérés során — a legmagasabb teljesítményeket, akik semmiféle nyelvi zavaró körülményt nem éreztek a felmérés alatt, mert úgyis csak magyarul tudnak, vagy magyarul is — nehézség nélkül — tudnak dolgozni. Így együtt ők alkotják a tanulók jelentős többségét.

Az attitűdvizsgálat szempontjából tehát összességében azt kell hangsúlyozni, hogy magyar nyelvű preferencia és az adott tantárgyban „kiegyensúlyozott” kétnyelvűség (a munka nyelve szempontjából), továbbá a magyar nyelvű többletfoglalkozások (a tantárgyi ismeretek szempontjából) természetes *teljesítménynövelő hatásúak*. Ezt az állítást azonban csak a kétnyelvű osztályok tanulóira fogalmazhatjuk meg: kétséges ugyanis, hogy a csak magyar tannyelvű kontrollcsoportból valakik mernék-e választani a vizsgán az idegen nyelvet, azaz képesek lennének-e a magyar nyelvvel egyenértékű idegen nyelvű munkára...

A nyelvi dózis és a teljesítmény

A kétnyelvű tanítás—tanulás folyamatainak feltárása során ma az egyik legfontosabb kérdés az, hogy mennyire befolyásolják a kéttannyelvűség egyes elemei — mint pl. a tantárgyi nyelvhasználat a felmenő rendszerben, a tanórákon alkalmazott tannyelvek funkciója és aránya, vagy pl. a magyarországon végzett tanár nyelvi és a külföldi diplomával rendelkező tanár szakmai (tantervi) felkészültsége — a tantárgyi teljesítményt?

Az idegen nyelven tanulás időtartama és a teljesítmény kapcsolatában szétválasztottuk a vizsgálat évében is idegen nyelven, valamint a vizsgálat évében *már* magyar nyelven tanulók csoportjait. Ezen az úton azonban nem jutottunk messze, mert — miként erről már szóltunk — a tanulói válaszok közül nem lehetett kiszűrni a magyar nyelven fakultálókét. A történelem és a biológia tantárgyi teljesítmények átlaga esetében egyébként is — még ezzel együtt is — teljesen közömbös, hogy a növendék három évig, vagy csak két évig tanult-e idegen nyelven, hisz az így elkülönített teljesítmények között nincs különbség. Úgy látjuk tehát, hogy a teljesítmények biztosan nem függnek az előző tanévek idegen nyelvűségétől, ha a felmérés évében már biztosan magyar a tannyelv. Van-e összefüggés a vizsgálat évének *tannyelvi körülményei és a teljesítmények között?*

Az idegen nyelven tanulás⁹ kifejezés alatt — személyes tapasztalatuktól függően — a tanulók mást-mást értenek. Éppen ezért a tanórákon jelen lévő nyelveket, azok arányait, a nyelvhasználati feladatokat egyaránt megvizsgáltuk. Kérdőívünk alkalmat ad arra, hogy a tanórákon használt nyelvek egymáshoz viszonyított arányát megállapítsuk, s a tanulói teljesítményeket ezzel összhangban megjelenítsük.

Valamennyi vizsgálati úton arra következtettünk, hogy tisztán idegen nyelvű óravezetés a külföldi tanárok 100 %-ára jellemző. A magyar anyanyelvű tanárok matematika, fizika és biológia óráját csak a tanulók mintegy fele minősítette egynyelvűnek (idegen nyelvűnek). (A történelem ebben az esetben különleges státusú, hiszen maga a tantárgy kétnyelvű: az egyetemes történelmet idegen nyelven, a magyar történelmet pedig magyarul kell tanítani.)

A magyar anyanyelvű pedagógusok zöme az ún. idegen nyelvű tanórán — többször vagy kevesebbszer — nyelvet vált. Nem vizsgáltuk, hisz nem is volt a feladatunk, hogy ezt a tanár nyelvi bizonytalansága, a tanulói készítés, a tantervi követelményekhez közeledés, a közelgő magyar nyelvi felvételi vizsga stb. motiválja-e.

A tanórai nyelvi dózisok esetében jelenleg a szélső értékeket látjuk: legkisebb teljesítményt azok értek el, akik csak és kizárólag idegen nyelven tanultak a vizsgálat évében. Legjobb teljesítményt a tiszta magyar nyelvű (fakultatív?) csoport mellett a 70–80 %-os arányban idegen nyelvű tanulmányokban részt vevők nyújtották. E három csoport azonban csak a tanulói és tanári nyelvhasználat szempontjából homogén. Eltérnek a tanár tantárgyi—tantervi ismeretei, illetve pedagógiai magatartása tekintetében, hisz csak a második és a harmadik csoport tanárai magyarországiak. Tehát nem a tannyelv, hanem a *tantárgyi követelmények* szerinti haladás terén kell tovább vizsgálnunk.

A tanulók átlagteljesítménye a tanárok státusa szerint, tantárgyanként

Tantárgy	Külföldi tanár	Magyarországi tanár
Matematika	27,9	41,6
Fizika	41,3	51,3
Biológia	49,5	52,5
Történelem	44,2	45,0

Megfelelő próbák elvégzése után megállapítható, hogy a történelem tantárgyat kivéve az eltérések $p=0,05$ és $p=0,001$ szinten szignifikánsak. Joggal feltételezhető, hogy ebben az esetben a vendégtanár tantervi követelményismeretének esetleges hiánya is lényeges szempont lehet a tanítványok kisebb teljesítményének okai között.

Összegzés

E kétnyelvű tanulmányok koncepciójának lényege, hogy minden korábbinál magasabb nyelvi dózist biztosítson, ezen belül — a nyelvtudás későbbi sokoldalú felhasználása érdekében — az ún. idegen nyelvű tantárgyak között a természet- és társadalomtudományok viszonylag kiegyensúlyozott arányát adja. Általa a kultúrák olyan területére, olyan ismeretkörökbe hatolhasson be idegen nyelven is jó eséllyel a tanuló, amely hazánk számára a

tudományos kutatásban, a gazdaság fejlesztésében, a társadalmi hasznosításkor húzóerőt jelent.

Vizsgálatunk summázata, hogy a két nyelven tanulók túlnyomó többsége — magyar nyelvű vizsgán — a csak magyar nyelven tanulókkal azonos nyelvi eséllyel indul. A tanulók tehát a kéttannyelvűség által elérhető *kiemelkedően magas nyelvi tudás* mellett, az ún. idegen nyelven tanultakról az általános gimnáziumi osztályokban végzettekkel *azonos eséllyel* számolhatnak be.

A kétnyelvű iskolában azonban a tartalom és a forma sajátos szinkronja alakul ki: az egyes elemek (a nyelvi dózis, a tanár nyelvi, tantárgyi és módszertani felkészültsége, az iskolák pedagógiai szellemisége stb.) önállóan és kombinációban is az egy nyelvű iskolázatásnál jobban hatnak az eredményességre, az egyensúly billenékenyebb. Néhány tanuló esetében a teljesítményt gátló nyelvi akadályok feltételezhetők. Nem kizárt azonban az sem, hogy a gyengébb eredményt elérők hivatkoznak — talán önigazolásként — nyelvi okokra. Láthattuk, hogy néhány *külföldi tanár* esetében a hazai követelmények ismeretének *hiánya, míg néhány magyar pedagógusnál* a nyelvi felkészületlenség feltételezhető. E feltételezések megerősítéséhez, a bizonyossághoz további kutatások szükségesek. A valóságos lemaradás valóságos okainak feltárásához kiemelten kell vizsgálni a tanulási és a vizsgakövetelmények nyelvi elemét és a tanár szerepét. A két nyelven tanulás következményeként az ún. idegen nyelvű tantárgyban (feltehetően a tényleges tanórai kétnyelvűség függvényében) más-másképpen alakulhat a tanuló „kétnyelvűsége”: a nyelvhasználat lehet kiegyensúlyozott, de a magyar és az idegen nyelvi dominancia szélsőségei is megjelenhetnek.

Az eredményességet megítélni tehát kizárólag a tanítási célokkal és a hozzá vezető utak összefüggésében lehet. Jelen vizsgálatunkkal e probléma első megközelítését adtuk. Minden összefüggésben teljesen nyilvánvaló, hogy a kétnyelvű iskolák iskolarendszerbeli helye és szerepe az első generáció „kifutása” után az állam- és iskolaigazgatástól a központi és helyi kutatásig-fejlesztésig átgondolandó, és ahol kell, ott megerősítendő, illetve újraalkotandó. Addigra tudni kellene, hogy milyen célokért, milyen folyamatszervezés szükséges, milyen a kimenetszabályozás, hogyan kapcsolódhatnak az iskolák az alsó- és a felsőoktatáshoz stb.?

A tanulót persze elsősorban az érdekli, hogy kétnyelvű szaktudását *hol és hogyan* „értékesítheti”? De kíváncsi-e valaki ma arra, hogy az érettségiző az általános és szaknyelvet egyaránt bírja, hogy az adott nyelven foglalkozott e nyelvet beszélők irodalmával, kultúrájával, civilizációjával, hogy nem könyvből, hanem tanáraiktól és külföldi részképzésen személyes tapasztalatai alapján ismeri e nyelvet beszélők érzélemlátját, gondolkodását, hogy továbbtanulása esetén olyan szakirodalmat is azonnal tanulmányozhat, amelynek magyar fordítása még el sem kezdődött stb.?

E magyar nyelvű mérésen kimutatott teljesítményeknek van tudásfedezete, mégis értéke csak az idegen nyelven megjeleníthető tudáselemmel, továbbá az idegennyelv-tudásszinttel együtt teljes. Mindazonáltal láttuk, hogy a nyelvi tényező nemcsak önmagában való, amennyiben „a tanultakat melyik nyelven tudja?” kérdésre zömében az a válasz adható, hogy: speciálisan és kizárólagosan a két nyelven tanulók esetében — mindkettőn.

*

Utóirat. A kétnyelvű gimnazisták 1992 májusában külön a számukra készített idegen nyelvi érettségi írásbeli feladatokat oldottak meg, amelynek követelményei meghaladták

az általános idegen nyelvi érettségiét. A többi tantárgy esetében csak a vizsga nyelvében lehetett eltérés. A szóbeli vizsgán — a tételhúzás után — minden tantárgynál választhattak, hogy magyarul vagy idegen nyelven kívánják-e mondanivalójukat kifejezni. 1992 szeptemberében a kétnyelvű gimnáziumokba visszatértek a végzett növendékek, és beszámoltak az egyetemi, illetve a főiskolai felvételi vizsgáról, amelyet valamennyien magyarul tettek.

Az érettségi és a felvételi eredmények, tapasztalatok gyűjtése — mind a kétnyelvű, mind a kontrollosztály tekintetében — jelenleg folyik. Az adatfeldolgozást rövidesen megkezdjük. Az összegzés még ebben az évben várható.

JEGYZETEK:

- ¹ A szaklapok (Pedagógiai Szemle, Köznevelés, Idegen nyelvek tanítása stb.) mellett a tudományos minősítések között is igen sok nyelvpedagógiai, alkalmazott nyelvészeti témájú szerepelt. Tekintettel a szerzők nagy számára felsorolásuktól eltekintünk.
- ² Az ún. modern (élő) nyelvű iskoláztatás legrégebbi forrását a XVIII. század elején találtuk, a francia esetében. Hazánkban 1952-ig többé-kevésbé huzamosan működtek „angol, francia, német, olasz iskolák”. A második világháború után ezek bezártak — leginkább az iskolarendszer szerkezeti átalakítása, az egyházi iskolák államosítása, valamint a külfölddel (értsd Nyugattal), illetve a külképviseletekkel kialakított új kapcsolat miatt. Nem számítva az ún. nemzetiségi oktatást, 1984-ig csak egy-egy magyar–orosztannyelvű iskola létezett.
- ³ A számlálásnál gyakorta zavaró, hogy csak a magyar-idegen nyelvű iskoláztatást tekintik „kéttannyelvűnek”, noha a specialitások elismerése mellett ma talán jobban kell tudatosítani a nemzetiségi, kisebbségi iskoláztatással való azonos és rokonvonásokat. A kétnyelvű tanulmányok (4) pontban megadott munkadefiníciója alapján nem lehet kétséges, hogy a kisebbségek intézményeikben is két nyelven folyik a munka: anyanyelven és a második nyelven.
- ⁴ A kétnyelvű tanulmányokról általánosságban akkor beszélhetünk, ha folytatólagosan vagy egyidejűleg a tanítás legkevesebb két nyelven folyik, amelyek közül az egyik rendszerint — de nem feltétlenül — a tanuló anyanyelve. A tanítás első nyelvének azt a nyelvet nevezhetjük, amelyen a gyermek az iskoláit megkezdte, második nyelvnek pedig a későbbiekben belépő nyelvet.
- ⁵ 74/1992 F.K. sz. OKI irattári anyagban részletesen dokumentálva.
- ⁶ A felmérésben részt vevő kutatók: Vámos Ágnes (témavezető és tantárgyi-nyelvi háttérvizsgálat); Urbán János és Hajdú Sándor (matematika); Franyó István és Fazekas György (biológia); Takács Viola és Geccs Ervin (fizika); Kojanitz László (történelem).
- ⁷ A gimnáziumi tanulmányi idő alatt, a III. és a IV. évfolyamon a tanulók mintegy heti 9 órát az általuk legkedveltebb, a továbbtanulásuk szempontjából leghasznosabb tantárgyakra fordíthatják. E fakultatív foglalkozások mellett természetesen mindenki egységes, ún. alapóratervi időkerettel is rendelkezik. A fakultatív foglalkozások lényege a többletismeretszerzés, képesség- és készségfejlesztés. Az alap-, ill. a fakultatív órákon — tantárgytól függően — külön, vagy egymásra épülő tematika (tanterv) szerint haladnak.
- ⁸ Tekintettel arra, hogy a tantárgyak (kultúrterületek) kifejezései, fogalmai gyakran nem ismerhetők fel egyszerű tükröfordítással, ezért némely magyar megfogalmazás (különösen a szűk időkeretben végzett teljesítménymérésnél) teljes joggal okozhat azonosítási gondot olyan tanulóknak, akik átmenetileg „egynyelvűekké” (idegen nyelvű dominánsakká) váltak az adott szakterületen. „Kétnyelvűsítésük” (a két nyelv kiegyensúlyozása) természetesen ebben az esetben rövid idő alatt és eredményesen (tehát hatékonyabban) elvégezhető, hiszen magyar anyanyelvűek, magyar nyelvű környezetben élnek és tanulnak. Azok, akik az idegen nyelvet csak mint tantárgyat tanulják, többségében egynyelvűek maradnak, vagy — legjobb esetben — magyar domináns nyelvűként hagyják el az iskolát.
- ⁹ A kétnyelvű iskoláztatásban az egyes tannyelvek használata igen nagy szélsőséget mutat. Lásd: Vámos Ágnes: Az iskolarendszer kétnyelvűségének vizsgálati szempontjai. Iskolakultúra, 1991. 1. szám. Vámos Ágnes: Mégis kinek az érdeke...? (A tanórai kétnyelvűség vizsgálati szempontjai). Iskolakultúra, 1992. május.

1992. október 29-30-án rendezte meg a Magyar Tudományos Akadémia III. Fórumát. Az MTA elnökének bevezető helyzetelemzését és a főtitkár rövid és hosszú távra szóló javaslatait követően a résztvevők a főtitkárhelyettestől tájékoztatást kaptak az információs infrastruktúra program keretében elért eredményekről és szolgáltatási lehetőségekről. A két szekcióülés (társadalom- és természettudományi) szakmai oldalról is széles körben megvitatta a magyar kutatóhálózat és kutatótársadalom helyzetét és a szükséges teendőket. A beszámoló és a viták alapján a III. Akadémiai Fórum nyilatkozattal fordult a magyar közvéleményhez és a kormányzathoz.

Kosáry Domokos

Milyen tudománypolitikára van szükség?

Elnöki megnyitó

Tisztelettel köszöntöm a III. Akadémiai Fórum résztvevőit, a Magyar Tudományos Akadémia tagjait, az akadémiai kutatóhelyek kutatóit, az egyetemek oktatóit, kutatóit, a parlamenti képviselőket, vendégeinket.

Ez a harmadik az Akadémiai Fórumok sorában, amelyek főbb aktuális problémák nyílt megvitatását kívánják elősegíteni. Az első Fórum a szakmai eredmények értékelésének módjaival, a második a kutatásfinanszírozás kérdéseivel foglalkozott, a harmadik pedig most az akadémiai kutatóhálózat aktuális szervezeti kérdéseit választotta témául. Engedjék meg, hogy ezekkel kapcsolatban bevezetőül néhány gondolatot röviden, de határozottan megfogalmazzak.

Először is azt szeretném leszögezni, hogy az akadémiai kutatóhelyeknek az a felülvizsgálata, amely ebben az évben folyik és amely vitatémánk aktualitását is sokban megadta, saját két éve indult reformprogramunk természetes és szükséges velejárója. Örültünk annak, hogy a Tudománypolitikai Bizottság ezt követően, utóbb szintén kifejezte azt az óhaját, hogy ilyen felülvizsgálatot jó volna végrehajtanunk, sőt azt javasoltuk a Tudománypolitikai

Bizottságnak, hogy az ilyen vizsgálat ne csak az Akadémiára korlátozódjék, hanem egyszer végre már országosan, minden kutatóhelyre ki kellene terjeszteni, hiszen másként nincs és nem is lehet világos képünk az általános helyzetről és annak belső arányairól, mércéiről, már csak azért sem, mivel az idevágó statisztikai adatok enyhén szólva nem megbízhatóak. Ezt a széles körű általános vizsgálatot ugyan egyelőre még nem kezdték el, ez azonban nem változtat a mi kezdeményezésünk érdemén.

A mi akciónk célja tehát — és ezt nagyon szeretném hangsúlyozni — nem az engedékeny hátrálás volt, valaminő felszámolás felé. Tehát nem az, hogy magunk igazoljunk esetleg értetlen külső elvárásokat, hanem — éppen ellenkezőleg — az volt és az maradt a cél, hogy korszerűsítsük és megvédjük a szakmai műhelyek e hálózatát, mert erre szükség van, mert ezt a kutatói potenciált olyan nemzeti értéknek tekintjük, amelyet veszélyeztetni nem szabad, és amely nemzeti felemelkedésünk egyik fontos záloga. Biztosíthatom a Fórum résztvevőit és az itt nem lévőket egyaránt, hogy emellett az álláspont mellett mi rendületlenül kitartunk és ki fogunk tartani a jövőben. Lesz elég erőnk arra, hogy ezt meg is védjük. Kutatóink számára — elsősorban az alapkutatások terén — igyekezni fogunk olyan keretet biztosítani, amely egyszerre stabil és rugalmas. Tehát nem mozdulatlan, merev, hanem mindenkor a fejlődés szükségleteihez igazodik. Azt szeretnénk elérni, hogy e műhelyek minél hatékonyabban működjenek, és olyan légkörben, amelyet a belső egyetértés, a tudományos munka szolidaritása, a jó együttműködés és az odaadó szakmai szolgálat jellemez.

Ilyen felülvizsgálatra egyébként a nemzetközi tudományos életben számos példa van. Talán a legjellemzőbb Franciaországé, ahol sokkal sűrűbben és szigorubban bírálják felül például a Centre National de la Recherche műhelyeinek szakmai tevékenységét. Mi ezért, a jobb jövő érdekében igyekszünk pontosan felmérni a helyzetet, s nem azért, mintha azt képzelnénk, hogy reális eredményeink bemutatásával azok jóakarátát is megszerezhetjük, akik kívülről, bizonyos oldalakról, eleve az akadémiai kutatóhálózat és reformprogram rovására szeretnék a maguk céljait megvalósítani. Saját céljaink szempontjából tartjuk szükségesnek mind a felülvizsgálatot, mind pedig a reformterveket.

Nem egyszer szóltam már az ellenakciók hibáiról, tévedéseiről, veszélyeiről. Most csak azért veszem sorra ismét igen röviden őket, mert az emberi tévedés, ostobaság, a rövidlátó ambíció, mint a csalán kertben, szüntelen felüti fejét, ha nem irtjuk szorgalmasan.

Az *első* ilyen ellenvélemény amellyel szemben szót kell emelnünk az, hogy minek külön önálló kutatóintézet, mi szükség van erre, hiszen pénzbe kerül. A válasz egyszerű: minden fejlettebb országban vannak, főleg az utóbbi évtizedek során létrejött önálló, főhi-vatású kutatóintézetek. Olyan feladatok elvégzésére, amelyek máshol, például egyetemi tanszéken ilyen formában nem végezhetők el.

Magyarországon már a második világháború előtt elkezdtek ilyen kutatóintézetek, mint 1927-ben a tihanyi, akkori nevén Biológiai Intézet, ilyen volt a Teleki Intézet és benne a Történettudományi Intézet 1941-től. Amin nem változtat, hogy ez utóbbi intézet vezetősége jó ideig nem volt hajlandó a korábbi intézet létezését elismerni, és azt hangsúlyozta, hogy őket 1949-ben alapították. Mivel én voltam az, aki, mint volt igazgató, 1949-ben az intézetet átadtam, teljes felszereléssel, magam tanúsíthatom, hogy az már előbb is létezett. Ami egyszersmind válasz arra az idéitlen vádra is, hogy a kutatóintézetek valami sztálinista találmányt képviselnének. Egyébként a metrót sem bontjuk le azért, mert nagyjából az elmúlt évtizedekben épült.

A másik ellenvetés az, hogy nem akadémiai hálózatra, hanem kutatási minisztériumra van szükség. Hát ez már korábban is felmerült, a pártállam időszakában, aztán újabban valami okból ismét nekilendült ez a gondolat bizonyos oldalakról. Amire csak azt tudom mondani, hogy nem azért szabadultunk meg egy mindenható pártbürokráciától, mely egyszerűsrimd állami bürokrácia is volt, hogy a tudományos szervezetek fölé ismét bürokraták üljenek. Ez drága és veszélyes. A szakma maga is tudja a liftet kezelni, nem kell hozzá házmester. Arra igyekszünk és igyekeztünk az elmúlt két év során, hogy az akadémiai védőburok működését modernizáljuk, olyanná tegyük, amely a kutatók munkáját megkönnyíti és az ő igényeiknek is megfelel. Szakmai önállóságról van szó, a döntésekben való részvételtől és arról a kuratóriumi megoldásról, amely egy viszonylag új gondolat, és amelyről a főtitkár úr fog bővebben beszélni. Sajátos dolog, hogy egyesek nem haboztak a belső vitákat és Akadémia elleni támadásokat különböző utakon külföldre exportálni, nem egyszer olyanok révén, akik korábban a pártállam időszakában szereztek olyan, bizalmas beosztásból származó kapcsolataikat, amelyeket fölhasználnak arra, hogy elfogult képet próbáljanak a hazai tudományos életéről adni, és az Akadémiáról valótlanosságokat terjeszteni. Ilyenek jelentek meg például a Nature hasábjain. Ezt az exportcikket azután, mikor kint megjelent, boldogan hazahozták, reimportálták mint a külföld, a nemzetközi tudományos élet véleményét. A valóság az, hogy ezeknek a valótlanosága pillanatok alatt kiderült. Az év elején Stockholmban az európai tudományos akadémiai találkozóján már szó esett erről. Ezt a módszert elítélték, sőt azóta maga a Nature is belátta a tévedését, úgyhogy a közeljövőben a főszerkesztő, John Maddox úr személyesen fog bennünket felkeresni, hogy tisztázza ezeket a problémákat. Ami azt jelenti, hogy érdemes határozottnak lenni és az igazságot képviselni, előbb-utóbb valami korrekció történik.

A harmadik ilyen téves gondolat, és talán pillanatnyilag ez van leginkább napirenden az, hogy vajon nem kellene-e az akadémiai kutatóintézeteket az egyetemek szervezetébe beolvasztani. Ez az ötlet is felbukkant már korábban. Ez is programja volt egy időben, a Lázár kormány alatt a pártállam tudománypolitikájának. Meg is történt a 70-es években, hogy az Akadémia több mint 50 kutatóhelyet átadott az egyetemeknek. Próbálja valaki azokat most megkeresni. Az egyetemek ugyanis a maguk nyomorúságos állapotában, ezt amolyan pillanatnyi segítségnek szánták, amely arra jó, hogy az életüket tovább tudják folytatni. Ezek úgy eltűntek, mint a pohár víz, ha a sivatagba öntjük. Látszólag nagyon logikus ötlet az, hogy ha az egyetemek gyengén állnak, mindenáron meg kell őket erősíteni. Ebben teljesen egyet is értünk. Azt hiszem, nem először fejezem ki ezt az egyetértést. De az már tévedés, hogy ha van egy jó kutatóintézeti hálózat, akkor azt át kell adni, és akkor majd megtörténik ez az emelkedés. Hát ez egyike az átgondolatlan, gyermeteg ötleteknek. Teljes naívság azt hinni, hogy ezáltal az egyetemek komoly segítséget kapnak. Először is, ezek a kutatóintézetek nehezen, vagy a legtöbb esetben egyáltalán nem illeszthetők össze az egyetemekkel, — ha vannak kivételes esetek, amikor igen, azt figyelembe is fogjuk venni. A tudományos kutatást az egyetemek falain belül igenis meg kell erősíteni, de annak nem ez a módja. Az ilyen összeolvasztásnak az eredménye az volna, hogy a kutatóintézetek mögött álló anyagi erő felhasználódnék anélkül, hogy az emberanyag, a kutatói gárda be tudna illeszkedni a felsőoktatás szervezetébe. Jelenleg nagyon jól beilleszkedik, mert a Magyar Tudományos Akadémia tagjai és intézeti munkatársai sorából 750 kutatónk dolgozik aktíve a felsőoktatásban. Nem vagyok benne biztos, hogy ez a szám nagyobb lenne, ha

egyesítenénk a szervezeteket, attól félek, sokkal kisebb lenne. Meg vagyok győződve arról, hogy ez a formális megoldás a kutatói gárda szétbontására, világgá menesztésére, egyik nagyon fontos nemzeti, értelmiségi potenciálunk elvesztésére vezetne. Nem szervezeti átalakításra van itt szükség, tehát nem egybeolvasztásra, hanem szoros együttműködésre. Erről két év óta állandóan beszélünk, és nemcsak szavakat mondunk, hanem cselekszünk is. Elég itt az Athanaeum programra, számos, az egyetemekkel való közös fellépésre hivatkoznom, arra, hogy az egyetemi kutatóhelyek ügyében végigjártuk az összes hazai egyetemet, ahol ilyenek vannak, és az egyetemek vezetőivel közösen, teljes egyetértésben beszéltük meg, hogy ezt a hálózatot hogyan lehet korszerűsíteni és az ő igényeikkel összhangban módosítani, fejleszteni.

Felmerült újabban a társult intézet fogalma, amire ismét a franciák nyújtanak jó példát: a Centre National de la Recherche Scientifique pályázat útján létesít ilyen kutatóhelyeket, amelyeket úgy hívnak, hogy Laboratoire Associé. Nem pontosan a francia mintát kell követnünk, de ez a lehetőség megvan, és ez egyike lehet azon formáknak, amelyeket részletes elvi kidolgozás után meg lehet valósítani. Ilyen új momentum továbbá amire feltétlenül nagyon kell figyelniünk, a nemrég végzett, tudományos továbbképzésben részesülő és részesült fiatal kutatók bevonása, támogatása, lehetőségeik elősegítése. Itt említem meg tájékoztatásul azt is, hogy a Tudománypolitikai Bizottság legutóbbi állásfoglalása értelmében végre döntés született arról, hogy a tudományos fokozatok rendszere a jövőben hogy alakul. A Tudományos Minősítő Bizottság mint külön, önálló hivatali szervezet megszűnik, természetesen a kutatók által szerzett jogok elvesztése nélkül, — és itt ez nemcsak a már fokozattal bírókra vonatkozik, hanem azokra a fiatalemberekre is, akik egy kandidátusi eljárás dolgát már megkezdték. Ezek a régi feltételek szerint fogják tudni azt befejezni. A mai kandidaturának megfelelő Ph.D. fokozatot az egyetemek adják. Természetesen nem mindegyik egyetem külön-külön, saját mércéje szerint — nem kell mondanom, hogy ez nem volna nagyon szerencsés —, hanem olyan országosan érvényes normák figyelembevételével, amelyek felügyelete az újonnan szervezendő Akkreditációs Bizottságra tartozik. A nagydoktori fokozat is megmarad (a doctor scientiae címmel), ez pedig az Akadémia hatáskörébe tartozik. Az Akadémia egyébként szintén nem egyedül óhajt ebben eljárni, hanem az Athenaeum Bizottság, illetve az egyetemek bevonásával. Mi az egyetemi és az akadémiai szférát, a felsőoktatást és a tudományos kutatást egyetlen köztársaságnak tekintjük, amelynek van ilyen szárnya és olyan szárnya, de amelynek alapvető érdekei közösek, és a nagy problémákban közösen léptek fel eddig és fognak ezután is fellépni.

Arról már beszéltem, hogy az intézetek, kutatóhelyek szakmai önállóságot élveznek. Ez így is marad, sőt még tovább fejleszthető, ami a kutatási programjukat illeti. De hatékonyabb lesz az eredmények szigorú szakmai ellenőrzése és fennmarad a központi információs rendszer, a könyvtári rendszer. Sőt esetleg közös infrastruktúra teszi talán lehetővé, hogy a műhelyek összeműködését, egybetartozását valamilyen formában gazdaságosan biztosítsuk.

A *negyedik* kérdés jelenleg a legnehezebb, mert a pénzügyi restriktciók korában élünk. A tavasz folyamán meghívásunkra, pontosabban az Akadémia elnökségének és a Magyar Rektori Konferenciának közös meghívására a pénzügyminiszter úr volt szíves látogatásával bennünket ebben az épületben megtsíztelni. Én akkor előadtam, hogy a jövő történései száz év múlva meg fogják írni ennek a korszaknak a történetét, és személy szerint meg

fogják nevezni azokat, akik mindent megtettek ennek a nemzetnek a felemelése érdekében, és ehhez a felemelkedéshez nem utolsósorban, sőt talán a legelső sorban a művelődés és a tudomány magas színvonala szükséges. Meg fogják említeni továbbá név szerint azokat is, akik, ha a dolog másként fordul, rövidlátó meggondolásból elősegítették ennek az országnak a lehanyatlását a harmadik vagy a negyedik világba. A felelősség rajtunk van. A pénzügyminiszter úr teljes megértéssel válaszolt erre, azt monda neki is az az ambíciója, hogy az első kategóriában tartsa számon a jövő, és nem mint adószakértőt. Sajnos az a helyzet, hogy ez a megállapodás, amely közös munkacsoportok felállítását is előírta, újabban veszélyeknek van kitéve. Itt a fő ok természetesen a nagy deficit, a külső és belső nyomás, az, hogy takarékoskodni kell kényszerűségből. De én azt hiszem, hogy van itt — nem a pénzügyminiszter úr, hanem a minisztériumi pénzügyi apparátus részéről, ez két külön dolog — e kényszerűségein túlmenően egy olyan tudatos koncepció és szándék is, amely ezt a nehéz helyzetet önkényesen a tudomány visszaszorítására próbálja felhasználni, és ezzel a pártállam bizonyos köreinek törekvéseit követi ismét. Mintha nem kellene éppen főleg azért többet költeni erre a területre, mert szegények vagyunk és a felemelkedés záloga ebben van. Egyébként hozzáteszem, hogy ez a bizonyos megspórolás, ami mondjuk a kutatóintézeti hálózat beolvasztását vagy felszámolását jelentené, nemcsak a költségvetés egészéhez, hanem a felsőoktatás költségeihez képest is oly szerény és mondhatni elenyésző kis összeg, hogy jóformán semmit nem lehet megtakarítani, de iszonyú nagy károkat lehet okozni.

Az 1993. évi költségvetés anyagához ez a pénzügyi apparátus egy úgynevezett programot mellékel. Ez az 1993., 1994., sőt az 1995. évek számára előírja intézetek átszervezését, összeolvasztását, megszüntetését, a költségvetési támogatás fokozatos elvonását. Még 1995-re is, amikor már állítólag remélni lehet a gazdasági nekilendülést. Akkor is lesz kényszer, vagy pedig a kényszer a fejekben van, a szűk fejekben? A megdöbbentő ebben az, hogy ez a pénzügyi apparátus teljesen önkényesen jár el így, az illetékes szervek megkerülésével. A kormányzat tudománypolitikáját a Tudománypolitikai Bizottság illetékes javaslatként kidolgozni irányelvekben is és részletekben is. A pénzügyi apparátusnak ez a programja soha nem került a Tudománypolitikai Bizottság elé. Itt kérem pénzügyi emberek akarnak a magyar tudomány számára diktálni. Ez nem a pénzügyi apparátus hatásköre, erre nincs illetékessége és nincs hozzáértése sem. És éppen ezért, ez ellen a ráerőszakolt, önkényes akció ellen az Akadémia a leghatározottabban tiltakozott és a nyilvánosság előtt tiltakozni fog, egészen addig, amíg ez a tendencia létezik.

A stockholmi európai akadémiai konferencia, amelyről már említést tettem, külön felhívta a figyelmet arra, hogy a nehéz pénzügyi és gazdasági viszonyok által ne hagyják az illetékes kormányok abba az irányba tolni magukat, amely a tudomány ellen irányul. E kérdésről nemzetközi felhívást fogalmaztak. Azt is megmondták ott, hosszú vita után, hogy nincs egyetlen követendő és kötelező akadémiai modell Európában, mert a nyugati akadémiák esetleg jobban különböznek egymástól, mint a keletiek a nyugatitól, és a keleti akadémiák sem egyformák. Ezt az egyformaságot a kelet- és közép-európai országok között Sztálin próbálta megvalósítani, és mi nem óhajtjuk ebben sem a sztálinizmus hagyományát követni. Az Európai Közösség megbízásából készült egy munkálát a közép-európai alternatív szcenáriókról, tehát a jövő lehetséges alternatíváiról. Ebben világosan benne van, hogy ha bárhol csak a rövid lejáratú pénzügyi és gazdasági racionalitást veszik figyelembe, attól várható

esetleg egy rövid felemelkedés, amely azonban megtorpan és minden irányú válságba ütközik. Ezt nem akarjuk. A Magyar Tudományos Akadémia nem hajlandó megtorpanni, nem hajlandó meghátrálni, nem hajlandó defenzívába szorulni, mert a jövő és a nemzet iránti felelőssége Széchenyi nyomán azt diktálja, hogy kezdeményező és offenzív legyen. Van lehetőségünk és módunk arra, hogy stratégiai kutatások terén is előre menjünk.

A tudomány és politika kérdéséről már többször szót ejtettünk. Amikor kezdeményezésről beszélek, nem a napipolitika vagy éppen a pártpolitika terén való kezdeményezést értek ezen. Azt értem rajta, hogy a nagy nemzeti érdekek és problémák terén igen is kezdeményeznünk, véleményeznünk, javasolnunk kell, akár gazdasági, akár más kérdésekről van szó. Például az agrárkérdést, az esetleges klímaváltozások következményeit illetően, a gazdasági rendszerváltás dolgában, vagy akár például politikában, arra vonatkozólag, hogy a nemzeti kisebbségeknek kollektív jogokat kell adni, mert az egyéni emberi jogok elégtelenek arra, hogy ezek létét biztosítsák. Ez magyar érdek, nagy nemzeti érdek, de egyben európai érdek is, mert a konfliktus helyzetek megszüntetése nélkül Európának ez a zónája a nyugat számára nem erőttartalék lesz, hanem örökös veszélyek, nyugtalanságok forrása, amellyel nem bírnak megküzdeni. Ebben a kezdeményező aktív és offenzív irányban nemcsak az osztályok, a szakmai tudományos bizottságok, hanem a kutatóhelyek, az egész kutatói gárda alkotó szellemére, aktív szerepére is szükség van. Erre számítunk mindannyiunk közös célja érdekében.

Láng István

Az akadémiai kutatóhálózat aktuális szervezeti kérdései

Amikor elkezdtem összeállítani a mostani előadásomat, elővettem a tavaly ősszel tartott Akadémiai Fórumon elmondott vitaindító beszédemet. Elolvastam ismételten és utána komoly gondjaim támadtak, hogyan kezdjem el mondanivalómat. Egy évvel ezelőtt átmeneti kényszerintézkedésnek tekintettük az 1992-es évre ráankerőszakolt 400 millió forint bázis-csökkentést. Akkor még reménykedtünk, hogy ez az intézkedés nem egy tendencia felgyorsítását, hanem egy korábbi tendencia lezárását jelenti. Tavaly év végén még ki tudtuk fizetni a villanyszámlát, az idén ez már nem így lesz több intézetben. Ismeretes, hogy ez év második felében újabb költségvetési elvonások sújtották az Akadémiát. A pénzmaradványok egyszeri elvonását kezdeményezte a Pénzügyminisztérium, melynek összege több mint 200 MFt, amiből 131 MFt jut a kutatóintézetekre, ehhez adódik hozzá még 167,5 MFt bázistámogatás csökkentés, amely a jövő évi támogatást is érinti. Ebből 69 MFt jut a kutatóintézetekre. Vagyis 1992-ben nemcsak a sokat emlegetett 400 MFt elvonásáról van szó, hanem közel 800 MFt-ről.

A jövő évre vonatkozó kép szintén súlyos helyzetet prognosztizál. Fejlesztés mindössze 40 MFt: 10 MFt a Széchenyi Irodalmi és Művészeti Akadémia céljára, 30 MFt fiatal kutatók felvételére fordítható. Beruházásra mindössze 100 MFt várható. A javasolt bázistámogatás csökkentés 317 MFt, kereken 6 %. Az idei tapasztalatok után azt is feltételez-

hetjük, hogy a jövő év végéig ez az összeg még növekedhet. Vagyis most már nem átmeneti kényszerintézkedésekről van szó. A kérdés csak az, hogy ez tudatos akció, vagy a gazdasági nehézségek kényszerű velejárója? Valószínű, hogy mindkettő, de félő, hogy a tudatos elemek egyre fokozódó szerepet kapnak. Ellensúlyozta ugyan az elvonások egy részét a pályázatok útján elnyert támogatás, de csak részben. Egyesek — de nem mindig és nem mindenütt a legkiválóbbak — jól jártak, de sokkal többen vannak azok, akik bajba jutottak. Őszintén kimondom azt, mire gondolok: a tudományos kutatás nem kapta meg azt a prioritást, ami akár az eddigi eredményei, akár az ország távlati fejlődésében betöltött szerepe miatt megillette volna. Ezt most már azért merem hangosan kimondani, mert az elmúlt egy év alatt az Akadémia területén végrehajtottuk a teljesítményvizsgálatot. Az országban egyedül az akadémiai kutatóhálózat mutatta be tényszerűen valóságos produktívát és tevékenységét. Úgy tűnik azonban, hogy ez a teljesítmény sokakat nem érdekel, és a források meghatározásánál ez semmilyen szempontként nem szerepelt. Úgy tűnik, csak egyetlen tényező érvényesült: csökkenteni a tudományos kutatásra fordított összegeket. A szervezeti formák lettek az elsődlegesek, és nem a tudományos tartalom és a kutatási eredmény. Ehhez a filozófiához jól kapcsolódik az egyetemek intenzív fejlesztésének koncepciója — amit egyébként az Akadémia részéről mi is nagyon helyeslünk és támogatunk —, de az egyetemek érdekeinek elsőbbségét hangoztatva nem szabad minden egyetemen kívüli kutatóhelyet el-sorvasztani.

Adatokkal tudjuk bizonyítani, hogy minél több szellemi és anyagi potenciált fordítunk az Akadémián az egyetemi oktatás és kutatás megsegítésére, annál több elvonás éri kutatóintézetünket. Szeretném hozzátenni, hogy az egyetemek vezetésével, oktatói karával — egy-két helyi esetet leszámítva — vállalva dolgozunk együtt. Nagyon jó és korrekt együttműködést alakítottunk ki az elmúlt évben és ez érvényes a Rectori Konferenciára mint vezető testületre is. Ennek ellenére az akadémiai kutatók sok esetben indokolatlanul hátrányos helyzetbe kerültek. Jó példa erre az egyetemeken dolgozó akadémiai kutatók bére, amely 20—30 %-kal elmarad a mellettük dolgozó, hasonló feladatot ellátó egyetemi oktatók bérértől. Hiába jelezzük ezt évek óta, a bérkiegyenlítésre — az ez év július 1-től jóváhagyott, mintegy 5 %-os bérpolitikai intézkedéstől eltekintve — nem történik központi intézkedés. Az akadémiai bázis működésének feltételrendszere és az MTA elrendezettlen jogszabályi környezete a kutatóbázisunkban szükséges változtatásokat is megnehezíti, korlátozza. Törvény hiányában, a vagyoni helyzetünk tisztázatlansága mellett, intézkedéseink többsége megalapozott fejlesztési stratégiát nem tartalmazhat, létfenntartásunk csak öncsonkító módon történhet.

Stratégiai elképzelés

Mindezek ellenére változatlanul érvényes korábbi *stratégiai elképzelésünk*, melynek lényegét az alábbiakban foglalom össze:

Az akadémiai kutatóhálózatban lévő szellemi és infrastrukturális potenciál nagy nemzeti érték, amelynek szétrombolása súlyos bűn lenne. Ennek a hálózatnak az értékeit át kívánjuk menteni arra az időszakra, amikor megindul az országban az egészséges gazdasági növekedés. Tartós gazdasági fellendülés elképzelhetetlen hazai kutatási—fejlesztési eredmények nélkül. Nyugat-Európa példája is azt mutatja, hogy a GDP kiugró növekedését általában

3—5 évvel megelőzte az állami K+F ráfordítások emelkedése. Ez a hálózat az országos átlagnál jobb minőségi mutatói ellenére is további szelekciót igényel, hiszen bizonyos értelemben a tudományos kutatás is egyfajta versenyszférát képvisel. Szükséges, hogy az akadémiai hálózat alkotó módon működjön együtt a felsőoktatással, különösen az egyetemekkel. A hálózat további fenntartása mellett is *változtatásokra van szükség* a szervezeti felépítésben. Ezeket a változtatásokat azonban az érintett kutatók messzemenő közreműködésével szeretnénk kijelölni és végrehajtani. Elsődleges célnak az alkotómunka javítását és a tudományos teljesítmény fokozását tekintjük, a szervezeti megoldásokat csupán eszköznek tartjuk.

Ezt a stratégiát kíséreltük meg érvényesíteni az elmúlt évek során és itt nemcsak az utóbbi két évre gondolok. Hiszen a kutatóhálózat degradációja már a nyolcvanas évek elején megkezdődött és azóta folytatódik.

A szükséges változtatásokra vannak elképzeléseink, melyek a következő csomópontok köré csoportosíthatók:

1. Kuratóriumok vagy szakkollégiumok létrehozása, a kutatóhálózattal kapcsolatos költségvetési és vagyонkezelési ügyek decentralizált döntéshozatali mechanizmusának javítása érdekében.

2. Akadémiai kutatóintézetek társult tagsága intézményes rendezése egyetemekhez, alapítványokhoz, kutatóközpontokhoz.

3. Az egyetemeken folyó akadémiai kutatás pályázati rendszerre való átállítása.

4. Akadémiai kutatóintézetek szervezeti, működési kérdései.

Engedjék meg, hogy bővebben szóljak ezekről az előzetes elképzelésekről, hiszen a mostani Akadémiai Fórum jelentősége abban áll, hogy ezek a gondolatok széles körű nyilvánosságot kapjanak és legyen mód vitatkozni róluk, mielőtt döntések születnek.

Kuratóriumok vagy szakkollégiumok

Az első csomópontoz:

A *kuratóriumok* vagy *szakkollégiumok* létrehozását a következők indokolják. A költségvetési és vagyонkezelési ügyekben másfél évvel ezelőtt megindult egy decentralizálási folyamat a döntéshozatalban. Korábban a főtitkár döntött egyedül ezekben a kérdésekben, jelenleg az Akadémiai Kutatóhelyek Bizottsága állásfoglalása alapján történik a döntés. Ebben a 16 tagú bizottságban 10 tagot a tudományos osztályok választanak, 3 tagot az Akadémiai Kutatóintézetek Tanácsa delegál, 3 tagot pedig a támogatott egyetemi kutatóhelyek vezetői választanak.

Az elképzelés szerint az Akadémiai Kutatóhelyek Bizottsága továbbra is megmaradna, de csak makroszinten foglalkozna a költségvetési támogatások felosztásával. Három vagy négy olyan szakterületi kuratórium, vagy szakkollégium alakulna, amelyhez intézetcsoportok tartoznának. Ezek a testületek kapnák meg a szakterület pénzügyi támogatási keretét és döntenének saját hatáskörben a felosztásról. Szakterületenként legalább egy ilyen testületre lenne szükség, vagyis a társadalomtudományok, természettudományok és élettudományok területén.

Nyitott kérdésnek tartom, hogy mi legyen *az egyetemi kutatásokkal*. Tartozhatnak a megfelelő szakterületi testülethez, de egy teljesen önálló kuratórium is gondozhatja őket.

Az előzetes vélemények szerint a legnagyobb vita akörül fog kibontakozni, hogy miként alakuljon ki a vázolt testületek *személyi összetétele*. Vitaindítónak a következő elképzelést terjesztem elő: a kuratóriumok vagy szakkollégiumok álljanak 9 tagból, akik maguk közül elnököt választanak. Két tagot válasszanak a kutatóintézetek főfoglalkozású tudományos kutatói, egy tagot az intézeti mérnökök, technikusok vagy a szakképzett adminisztráció tagjai, 2 tagot delegáljanak a tudományos osztályok, 2 tagot az egyetemek és közgyűjtemények és végül két tagot az MTA elnöke kér fel. Az alapelv a kiválasztásnál a tudományos elismertség, a gyakorlati kérdésekben való jártasság és az emberi kvalitások. Mérnökök, technikusok esetében a kiemelkedő szaktudás a fő igény.

Tudom, hogy ez az összetétel vitatható, de valamilyen javaslattal el kell indulni, és engem meg lehet győzni ennél jobb elképzelésről is.

Ha ezek a testületek létrejönnek, akkor az MTA Titkársága szervezetét is ennek megfelelően alakítjuk át, hogy a szükséges apparátusi segítséget biztosítsuk. A testületek személyi összetétele 2 évenként 50 %-ban cserélődik, kivéve az elnököt, aki maximum 4 évig viseli a tisztséget.

Tisztázandó e testületeknek az akadémiai szakmai tudományos bizottságokkal való viszonya. Leegyszerűsítve úgy képzelhető el, hogy ezek a szakmai tudományos bizottságok a kuratóriumok, vagy szakkollégiumok felkérésére végeznek értékelést és dolgoznak ki javaslatokat.

Amennyiben egy ilyen rendszer megvalósul, akkor az Akadémia közgyűlése nem foglalkozna az egyes akadémiai kutatóhelyek költségvetési kérdéseivel, mivel azok decentralizált rendszerben valósulnak meg.

Úgy érzem, hogy a vezetési és döntési rendszert illetően alapvetően új elemet képvisel a vázolt elképzelés megvalósítása és a korábbi hierarchikus struktúrák olyan átalakítását eredményezné, amely közelebb áll a nyugat-európai modellekhez, de a kutatóintézeteket mégiscsak megtartja az Akadémia egységes szervezeti kereteiben, amire azt hiszem még sokáig szükség lehet.

Érdemes megemlíteni, hogy a kuratóriumokra vonatkozó javaslat elsődlegesen nem az Akadémia vezetőitől indult ki, hanem „alulról” kezdeményezték, de a vezetés felismerte ezek távlati jelentőségét és igyekszik felkarolni a kezdeményezést. Sokat hasznosítottunk pl. *Pálinkás József* és *Lovas Rezső* tanulmányából, amely ezzel a kérdéssel foglalkozik és a Magyar Tudomány 1992. 7. számában jelent meg.

Társult tagság

A második csomópontoz:

A *társult tagság* új együttműködési forma lenne az akadémiai kutatóintézetek és egyetemek, alapítványok, kutatóközpontok között. Ebben az esetben mindkét fél, tehát a „befogadó” — pl. egy egyetem — és a „társuló” pl. egy akadémiai kutatóintézet — megtartja önállóságát, jogi személyiségét és felügyeleti rendjét, jogi függés, alá- vagy fölérendeltség nem keletkezik. A társulási szándéknak önkéntesnek és kölcsönösnek kell lennie. A kölcsönösség tényét, a társulás indokoltságát és az együttműködés lényegi szervezeti és tartalmi kérdéseit szerződésben rögzíti a két fél.

Mit nyújthat a társuló akadémiai intézmény a befogadónak, pl. az egyetemnek?

- Biztosíthatja a laboratóriumok használatát az oktatóknak, egyetemi kutatóknak, graduális képzésben részesülő hallgatóknak, doktoranduszoknak.

- Az intézet egy részét — igény esetén — kihelyezett tanszékként működtetheti a graduális és a posztgraduális képzés érdekében.

- Szellemi kapacitásával részt vehet az egyetem posztgraduális programjának végrehajtásában.

- Hazai és nemzetközi kapcsolatait hozzáférhetővé teheti az egyetemi oktatók és hallgatók számára.

Mit nyújthat a befogadó intézmény, pl. egyetem a társuló akadémiai intézménynek?

- Biztosíthatja az egyetemi infrastruktúra használatát.

- Lehetővé teszi önálló oktatási programok meghirdetését.

- Az intézet egészének vagy részlegének önálló doktorandusz-képzési jogosítványt engedhet át.

- Hozzáférhetővé teheti hazai és nemzetközi kapcsolatait, az ebből származó alapokat és forrásokat.

A társult tagság keretében finanszírozási kérdéseket is rendezni kell, a tényleges szolgáltatásoknak megfelelően. Mindkét intézmény vezető testületeibe kölcsönösen lehetne delegálni egymás képviselőit, akik a döntéshozó folyamatokban teljes joggal vennének részt. Az Universitashoz társuló akadémiai kutatóintézet modellje mindenképpen előrelépés lenne a mai laza, szerződéssel csak formálisan szabályozott együttműködéshez képest. Mintegy 3—4 hónapos előkészítés után ez az új társulási forma kialakítható lenne. Természetesen a részletek kimunkálása még sok vitát és egyeztetést igényel.

A fordított irányú társulás is elképzelhető, vagyis amikor az akadémiai kutatóhálózathoz társul valamilyen más intézmény, pl. ágazati kutatóintézet.

A társulási formát a jövő egyik fontos szervezeti változatának tartom. A vele kapcsolatos problémák feltárását, az optimális megoldás kidolgozását szolgálja az az egynapos konzultáció, amelyet három francia szakértő részvételével rendezünk január második felében. Itt megismerkedhetünk a francia egyetemek és a CNRS intézetek évek óta jól működő társulásainak strukturális és gyakorlati vonatkozásaival.

A támogatott kutatóhelyek rendszere

A harmadik problémakörhöz:

A támogatott kutatóhelyek támogatási rendszerét át fogjuk alakítani. A tanszékek és egyéb kutatóhelyek akadémiai támogatásának célja az eredményesen tevékenykedő tudományos iskolák működési feltételeinek megteremtése, fenntartása, illetve kiegészítése. Kíváncsús, hogy a támogatások odaítélése a jövőben ne a korábbi költségvetés jóváhagyásával, hanem pályázati formában történjen, továbbá, hogy a tanszékek esetében a támogatások meghatározásánál az Akadémia és az egyetemek együttműködjenek.

A pályázati formára való áttérés legkorábban lehetséges időpontja 1994. január 1. Az áttérés természetesen több átmeneti intézkedést tesz szükségessé. Az áttérés feltétele a pályázat kellő időben történő meghirdetése. Erre az 1993. év elején sort kell keríteni. A pályázat beadási határidejéül javasolt időpont 1993. április 30. Ez lehetővé tenné, hogy a jövő év májusában megválasztandó akadémiai vezetés kellő időben hozhassa meg döntését.

A pályázatot nem nyert, de jelenleg támogatott tanszékeken folyó akadémiai kutatás megszüntetése számos munkajogi problémát von maga után, amelynek rendezéséhez legalább fél évre van szükség. A várhatóan nagyfokú érdeklődésre való tekintettel jó lenne, ha nagyobb pénzügyi keretek állnának rendelkezésre az egyetemeken folyó akadémiai kutatásokhoz. Ezért meg fogjuk kísérelni, hogy 1994-re pótlólagos költségvetési forrást kapjon az Akadémia az egyetemi tanszékek fokozottabb támogatására.

A támogatott kutatóhelyeken folyó kutatás eredményességének értékelése folyamatban van. Ennek eredménye minden bizonnyal hatással lesz — pozitív és negatív értelemben egyaránt — a pályázatoknál hozott döntésekre.

Ennek az évnek során az Akadémia vezetése tíz egyetemen tett látogatást kapcsolattépítő és problémafeltérési céllal és tárgyalt az egyetemek vezetőivel. Ennek keretében számos esetben konkrét kérdések, igények fogalmazódtak meg az akadémiai támogatás személyi, tárgyi vonatkozásairól. Ami ezekből végrehajtható, azokkal nem várunk a pályázati rendszer bevezetéséig, hanem mielőbb intézkedni fogunk.

A teljesítmények vizsgálata

Végül a negyedik csomópont:

Az akadémiai kutatóintézetek teljesítményének vizsgálatával és szervezeti kérdéseivel igen részletesen foglalkoztunk az év során. Mint ismeretes, valamennyi intézet részletes választ adott 12 olyan kérdésre, amelyek működésük különböző aspektusaira vonatkoztak. Majd külön erre a célra létrehozott bizottságok vizsgálták meg az intézetet és válaszoltak ugyanezekre a kérdésekre.

Az év második felében valamennyi intézet részletes adatokat szolgáltatott a kutatócsoportok tudományos teljesítményéről, helyenként egészen a kutatók szintjéig lemenően. Ezen adatok feldolgozása folyamatban van. Az adatok értékelése után szeretnénk hatásos következtetéseket levonni belőle a további pénzügyi támogatás mértékére. Néhány jellemző adat tudományterületi bontásban megtalálható a Fórumra kiadott írásos összefoglalóban. Azt hiszem, hogy ez a kiadvány szintén egyedülálló az információs tartalmát illetően a hazai kutatásszervezés gyakorlatában.

Szervezeti változások

Milyen *szervezeti változásokat* látunk célszerűnek, kérdezhetik most tőlem. Az első válaszom az, hogy a hatékony tudományos kutatást tartjuk a legfontosabb prioritásnak, továbbá a szellemi és műszaki potenciál racionális hasznosítását.

Az elmúlt év során egyetlen akadémiai kutatóintézet sem jelentette be, hogy más intézményhez kíván csatlakozni és elválik az Akadémiától.

Mérlegeltük, hogy valamelyik egyetemnek való *teljes átadás* hol lenne logikus, vagy indokolt. Elsősorban olyan akadémiai intézet jöhet szóba, amely az egyetem területén helyezkedik el. Két ilyen intézetünk van. Ha valamelyik intézet, vagy az adott egyetem kezdeményezi a teljes integrációt, és az egyetem garanciát ad a kutatómunka folytatására, akkor készek vagyunk ezt megvitatni. Egyelőre ilyen kezdeményezések sem voltak. Megállapodás született a Budapesti Műszaki Egyetem és az Akadémia között, hogy a jövő

évben az Akadémia átadja az Egyetemnek teljes felszereléssel együtt az *Akusztikai Kutatólaboratóriumot*.

Az egyetemekhez társulással való közeledés, vagyis a *társult akadémiai kutatóintézet* kialakítására viszont megértek a feltételek. Néhány hónapos előkészítő munka után jó néhány intézetünk kapcsolódhatna az egyetemekhez ilyen módon. Ez mindenképpen *minőségi változást* jelentene. Amennyiben kölcsönösen igény van ilyen újtípusú kapcsolatrendszer széles körű kialakítására, sürgősen létre kellene hozni egy közös Akadémia—Egyetemek munkacsoportot, amely kidolgozná a szabályozás eljárási rendjét.

Külön mélyreható és felelős mérlegelést igényel, hogy néhány (szám szerint 2—3) nagy szerződéses bevétellel rendelkező intézetből a költségvetési támogatást az Akadémia teljes egészében kivonja-e és a kutatóintézet *vállalati gazdálkodási rendben működő intézetté* alakuljon át. Ilyen esetben is van lehetőség az alapkutatások további költségvetési támogatására, amennyiben az Akadémia erre a célra elkülöníti költségvetési ellátmányának egy részét. A kutatóintézet azonban más érdekeltségi rendszerű intézetté alakul át. Az előnyök és a hátrányok összehasonlítása azt mutatja, hogy az intézeten belüli vállalkozások jelenleg eredményesebbnek, hatékonyabbnak, rugalmasabbnak és jövedelmezőbbnek tűnnek a költségvetési rendszer megtartása esetén. Vagyis, amíg nincs jelentősebb piac-élénkülés, nem nagyon célszerű a költségvetés teljes kivonása. Tudom, hogy ezzel a nézettel az Akadémián kívüli szférában sokan nem értenek egyet, de az ipari kutatóintézetek tragikus helyzete nagyfokú óvatosságra int, amíg a valódi gazdasági növekedés nem indul meg. Azt is szem előtt kell tartani, hogy az államháztartási törvény kiadásra kerülő végrehajtási utasítása a vállalkozási tevékenységről hogy fog rendelkezni. Várhatóan ugyanis, ahol a vállalkozási bevétel két egymást követő évben a 30 %-os részarányt meghaladja, a pénzügyminiszterrel egyetértésben dönteni kell az intézet további működését illetően.

Néhány intézetben az elmúlt években jelentősen átalakították a belső szervezetet és szétválasztották a kutatást és a vállalkozási tevékenységet (pl. SZTAKI, KFKI). Jelenleg az *Izotópkutató Intézetben* hajtanak végre ilyen átalakulási programot. Ahol a feltételek létrejönnek a tevékenységek szétválasztására, ott mi is támogatjuk és ösztönözzük a változásokat. Ahol erre a feltételek nem értek meg, ott egyelőre nem erőltetjük. Azt azonban mindig ellenezni fogjuk, hogy azzal kísérletezzenek, hogy a költségvetési támogatás átcsoportosításával tisztázatlan jövedelmek alakuljanak ki.

Költségmegtakarítást jelenthet a *közös szolgáltatások* megszervezése olyan kutatóintézetek vonatkozásában, amelyek földrajzilag közel vannak egymáshoz. Ilyenek pl. a vári társadalomtudományi intézetek, két agrárkutató intézet és még néhány kisebb kutatóintézet. Ezek esetében az érintettek közreműködésével megkezdjük a konkrét tervek kidolgozását, hogy ezzel is csökkentsük a költségvetési hiányt.

Valamennyi kutatóintézetre érvényes, hogy elkerülhetetlennek látszik a *létszám további redukálása*. Az elmúlt három évben kereken 15 %-os létszámcsökkenés ment végbe és ez a folyamat még nem fejeződött be.

Veszélyek és lehetőségek

Végezetül engedjék meg, hogy néhány összefoglaló jellegű gondolatot mondjak el a kutatási teljesítményeket bemutató adathalmazról. Az adatok ellenőrzése most folyik. No-

vember első felében adjuk át a teljesítmény-lapokat a testületi szerveknek részletes elemzésre.

A *természettudományok* esetében az értékelés kutatóteam mélységig ment le. A 32 kutatóintézetet ily módon 209 egységre bontották fel és mindegyikre megadták az adatokat. Szemelvényként néhány példát említek meg. Összesen 1772 kutatóra számítva 1981–1991 között 12 094 tudományos közlemény jelent meg a Science Citation Index rendszerhez tartozó folyóiratokban, vagyis évente és kutatónként átlagosan 0,62 közlemény. Ezekre a cikkekre összesen 55 ezer hivatkozás jutott. A szabadalmak száma 1981–1991 között összesen 420, a piacra került termékek száma az utóbbi öt évben 497 volt.

A *társadalomtudományi* területen gyakorlatilag a teljes kutatógárdára vonatkoztatva állnak rendelkezésre adatok. Hat esztendő alatt összesen 2495 tudományos könyvet, illetve könyvrészletet jelentettek meg. Vagyis hat év alatt minden akadémiai társadalomtudományi szakember 3,8 könyvvel, illetve könyvrészlettel gyarapította a társadalomtudományi gondolkodás eszköztárát. Az idegen nyelven közzétett 963 könyvnek, illetve könyvrészletnek csupán 37 %-a jelent meg belföldön, míg 63 %-a a külföldi kiadók gondozásában látott napvilágot.

Ezek csak kiragadott példák. A részletes adatsorok publikálására később kerül sor.

A magyar tudomány legnagyobb veszélye az lehet, *ha perifériára szorul*. Ezt kiválthatja az országon belüli rossz anyagi ellátás, a provinciális szemlélet, de okozhatja az is, ha nem készülünk fel időben a körülöttünk kialakuló nemzetközi mozgásokra. A természettudományok esetében a következő években az Európai Közösség kutatási programjaihoz és intézményeihez való kapcsolódásra való felkészülés látszik kulcskérdésnek. Tempóvesztést szenvedünk, ha nem lépünk fel kellő időben. Éppen ezért létre fogunk hozni egy operatív munkacsoportot, amely az Európai Közösséghez való kapcsolódást segítené elő információszerzéssel és terjesztéssel, módszertani felkészítéssel és koordinálással.

A társadalomtudományok esetében szélesebb összefüggésben fogjuk értelmezni a nemzetközi programokban való részvétel kérdését, mert az Európai Közösségnél kevésbé karakterisztikus az együttműködés ezen a téren, mint a természettudományokban. Talán itt egy olyan munkacsoport kellene, amely a külföldi alapítványokat kíséri figyelemmel.

Valamennyi kutatóintézetre és támogatott tanszékre érvényes a következő figyelem-felhívás: kezdjék el öntevékenyen a kutatási jelentések, összefoglalók idegen nyelven való összeállítását, ami természetesen nem jelenti a magyar változat megírása alóli mentességet. Úgy gondolom, ez a versenyképesség alapvető előfeltétele.

A III. Akadémiai Fórum lehetőséget kíván adni a legszélesebb kutatóközösség számára, hogy véleményt nyilvánítson olyan elképzelésekről, amelyek még nincsenek eldöntve. Kérem, éljenek ezzel a lehetőséggel, és ha valamelyik felvázolt elképzelést konstruktívnak és szimpatikusnak találják, segítsék az akadémiai vezetést annak megvalósításában.

Csurgay Árpád

A magyar elektronikus postahálózat — helyzetkép

Az Akadémián 1986 óta épülő információs infrastruktúra hálózat (IIF) kutatókat, fejlesztőket, egyetemeket és főiskolák tanárait és diákjait, közgyűjteményeket (könyvtárak, levéltárak és múzeumok) munkatársait köti össze elektronikus postával, és juttatja el hozzájuk a hálózatról elérhető adatbázisok információit. 1986-ban itt és most, azaz a nyolcvanas években reálisan megvalósítható célokat tűztünk ki, amelyet a rendszer építésében közreműködők alkotótehetsége és szorgalma életre is keltett. Meghatározó szakmai irányító szerepet játszottak e munkában a Számítástechnikai és Automatizálási Kutatóintézet munkatársai, valamint a KFKI-ban és BME-en dolgozó kollégáink.

Az 1990 végére megépült rendszerről és szolgáltatásairól részletes tájékoztatást adtunk több fórumon. A beavatottak tudták, hogy a magyar hálózat készen várja azt a pillanatot, amikor egyenrangú európaiként kapcsolódhatunk be a világ elektronikus postájának vérkeringésébe, amit a rendszerváltásig a COCOM előírások nem tettek lehetővé.

1990 meghozta a várva várt pillanatot is: a European Academic and Research Network (EARN), és az INTERNET világhálózat ma már nyitva áll a magyarországi hálózat előtt is. A Magyar Távközlési Vállalat (MATÁV) korszerű kapcsolatot biztosít a régiók és az intézmények lokális hálózatainak között. Semmi akadály nincs a legkorszerűbb technikai eszközök behozatalának és alkalmazásának. Sokunk régi vágya válhat valóra: Magyarországon is biztosítható a fejlettebbek számára már természetes információellátás, legalábbis ami a technikai feltételeket illeti. A felzárkózásnak sem politikai, sem műszaki akadály nincs.

Sok más akadállyal azonban meg kell küzdenünk. Gazdaságiakkal is, de nem elsősorban azokkal. Mert megérte az információtechnika jelentőségét átalakulásunkban, és értékelve a rendszer építőinek hozzáértését és eredményeit jelentős anyagi támogatást adott a Világbank és a Phare-program. Külföldi és hazai cégek is segítettek. A tudományos kutatást támogató költségvetés alig kevesebb, mint 1 %-át fordítottuk, és az elnyert Világbank pályázat előírása szerint 1994 végéig fordíthatjuk e hálózat fejlesztésére. Az előrehaladást így nem elsősorban beruházásra fordítható anyagiak akadályozzák.

Van egy olyan feltétel, amelyet sem anyagi eszközök rendelkezésre bocsátása, sem a rendszerépítés szakszerűsége nem biztosíthat: a szolgáltatásokat igénylő egyének, intézmények szakszerű együttműködése. Márpedig korunk elektronikus információ-technikája enélkül nem termi a várt gyümölcsöket. Csak tudatos együttműködésre kész, egy sor részletkérdésben is megállapodni tudó és fegyelmezett cselekvésre elszánt közösségeket szolgál sikeresen az új technika. Ezt bizonyította az INTERNET hálózat 17 ezer helyi hálózatban működő 992 ezer számítógépe és a hozzá csatlakozó közel tíz millió e-mail termináljának tapasztalata, de az IIF első kísérleti bevezetésének tapasztalata is.

Sokan vannak, akiknek egy új és minden eddiginél gazdagabb világra nyitott ablakot, míg mások alig vették hasznát az új lehetőségeknek.

A kooperativitás fontosságát felismerve, 1991-ben a Magyar Tudományos Akadémia, a Művelődési és Köznevelési Minisztérium, az Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság és az Országos Tudományos Kutatási Alap fontos megállapodást kötött: szellemi és anyagi erőforrásait egyesítve folytatják az IIF rendszer építését és szolgáltatásainak bővítését. Sok volt — és még ma is sok — a tennivaló, amíg mindenkihez eljut és mindenkit hasznos barátként szolgál az IIF hálózat. De az őszinte és szakszerű együttműködés nélkülözhetetlen feltétele a sikernek.

Korunkban egy új informatikai közeg („new media”) születik, amely az informatika ágait egyetlen globális „tudást-támogató-rendszerbe” („knowledge-support-system”) egyesíti. A fejlődés gyors, dinamikus és agresszív. Legátfogóbb hatását azúton váltja ki, hogy a nemzetközi távközlő hálózaton keresztül „electronic mail” kapcsolatokat létesít, és egyes információkat világméretekben elérhetővé tesz, egyre nagyobb mennyiségben, egyre olcsóbban, és egyre differenciáltabb szűrési lehetőségeket adva.

Az 1991-ben közösen indított és közösen irányított új három éves fejlesztési program célja az, hogy a nemzetközi hálózatba bekapcsolt végpontok száma az 1990. év végén telepített közel kétezerről hat—hétézerre nőjön és a rendszer minden fontos intézményből elérhetővé váljon. A cél az, hogy összekapcsoljuk az elektronikus levelezés hazai és nemzetközi rendszereit, és felépítsük végre a regionális és diszciplináris alközpontokat is. A szakirodalmi információ, azaz a könyvtárak adatbázisainak elérését a kilencvenes évek színvonalán szeretnénk biztosítani.

Ma már 429 intézményben közel 6500 elektronikus postafiók szolgálja a magyar kutatóközösséget. Havonta közel 40 ezer levelet továbbít külföldre és vissza a postaszolgálat. A belföldi forgalom eléri a havi 16 millió 64 bites szegmenst. Az IBM 4381-es központi gépről 41 adatbázis érhető el, amelyekből évente közel tízezerszer kértek le adatokat. A programban közreműködő több mint 400 intézmény közül 19-ben kezdődött meg regionális, illetve diszciplináris szolgáltató-központ kiépítése.

Minden terminálról elérhető a négy legfontosabb nemzetközi hálózat, az EUNET, az EARN, az INTERNET és a HEPNET. Az ország legnagyobb és legfontosabb könyvtáraiban lázas munkával épülnek az adatbázisok, hogy a kutatók termináljukon végezhesenek irodalom-kutatást. A hálózatot úgy korszerűsítjük, hogy a kutató csak a szolgáltatás minőségének javulását érezze.

Sok a tennivaló: az épülő nyugat-európai hálózatba bekötött gerinchálózat kell, mégpedig egyre szélesebb sávú; nagyobb teljesítményű gépek kellenek, 1—2 superkomputerre is szükség van; 40—50 regionális és intézményi közepes számítógépet is telepítenünk kell; a munkaállomások számának és teljesítményének további növelése elengedhetetlen; a könyvtárak és más adatbázisok nyilvános hozzáféréseinek kiépítésére is megérett az idő, hogy csak néhányat említsek a sürgető feladatok közül.

E nagyratörő célokat csak úgy érhetjük el, ha tovább erősítjük a HUNGARNET egyesület keretében a rendszert építők és alkalmazók együttműködését. Követhető példa most is van: 1991-ben indult meg az Egyesült Államokban az új, nagysebességű NATIONAL RESEARCH AND EDUCATION NETWORK (NREN) építése, amely sok milliárd dolláros project, kizárólag a kutatókat és egyetemeket szolgáló. Ahogy 1969-ben az ADVANCED RESEARCH PROJECT AGENCY NETWORK (ARPANET) volt hosszú ideig a példakép, a kilencvenes években a NREN lesz. Nem vagyunk egyedül! Az Európai Kutatók Informatikai Hálózatainak szövetsége (a RARE) egyenrangú és teljes jogú tagjává fogadtak bennünket 1991-ben.

Ma úgy tűnik, hogy 1994-ig a továbbépítés feltételei biztosítottak. De megállni 1994-ben sem szabad. Elnökségünk szeptemberi ülésén áttekintette a fejlesztés helyzetét, és felkérte az MTA Informatikai Bizottságát, hogy kezdje meg az 1995-ben induló időszak fejlesztési koncepciójának kidolgozását. Erről még sokat kell vitatkoznunk, de közben 1994-ig folytatnunk kell a már megkezdett építést, és meg kell valósítanunk, amit elhatároztunk.

Meggyőződés: jó úton jártunk és járunk.

A társadalomtudományi szekció tanácskozása

A szekció ülésén, amelyet Ujfalussy József, az MTA alelnöke vezetett, mintegy 70-en vettek részt és 14 hozzászólás hangzott el.

1. Általános észrevételek

Az Akadémia feladatait illetően elhangzott, hogy a tudománypolitika kidolgozásában és elfogadtatásában az MTA-nak kulcsszerepe van. Ezt más intézmények nem tölthetik be helyette. E funkció egyértelmű megfogalmazására és képviselésére van szükség. Fontos lenne azonban az is, hogy a kormány markánsabbá tegye tudománypolitikáját a nyilvánosság és a pénzügyi kormányzat előtt egyaránt. A tudománypolitika kidolgozása nem a Pénzügyminisztérium feladata.

Az Akadémia a magyar tudományosság egészéért felelős, mások által el nem végezhető feladata a tudomány öntörvényű művelése feltételeinek biztosítása, illetve a nemzeti tárgyú tudományok különleges figyelemmel kísérése, megőrzése és gyarapítása.

A tudományos értékek védelmében szükség van arra, hogy az Akadémia megismerje a tudományban érdekelt politikai erők véleményét és azokkal párbeszédet folytasson. A szekcióülésen elhangzott, hogy jelenleg inkább az „árményk harc” a jellemző. Nem ismerjük igazán vitapartnereinket. A dialógushoz meg kell találnunk azokat a partnereket és azt a helyet, ahol értelme van a párbeszédnek. Az Akadémia kutatóinak, az intézetek vezetőinek nem egymást kell meggyőzniük igazukról. A politikai tényezőkkel folytatott eszmecsereben, az Akadémia alkupozióinak javítása érdekében érvelni kellene az MTA pártatlanságának hangsúlyozásával, annak a ténynek a bemutatásával, hogy a Magyar Tudományos Akadémia mentes a napi politikai csatározásoktól. Volt olyan vélemény is, amely szerint a jelenlegi helyzetben nincsenek meg a racionális érvelés feltételei, a döntések nem ilyen mérlegelések alapján születnek.

2. A főtitkári expozéhoz kapcsolódó észrevételek

Kuratóriumok, kollégiumok létrehozása

Jelenleg nem megoldott az akadémiai intézetek autonómiája. A javasolt kollégiumi rendszerben az akadémiai intézetek képviselői kisebbségben lennének. Ezt helytelennek tartották a hozzászólók. A kollégiumokban vagy kuratóriumokban az intézeti képviselőnek kell többséget alkotnia.

Felvetődött, hogy jelenleg is tisztázatlanok a döntési és felelősségi körök. A létrehozandó kollégiumokban „semleges személyek” részvétele lenne kívánatos, akiknek kiválasztásában a kutatókollektívák szerepe lenne a döntő.

Megfogalmazódott az a kétség is, hogy egyáltalán rá lehet-e bízni a kollégiumokra a pénzügyi támogatások elosztását. Kérdésként hangzott el, hogy kik és milyen elvek alapján döntenek a pénzügyi erőforrások elosztásáról a létrehozandó kuratóriumok között.

Akadémia—egyetem együttműködés

Egy hozzászóló elsősorban a társult tagság veszélyeire hívott fel, hangsúlyozva, hogy az akadémiai intézetek mint befogadottak, a „szegény rokon” szerepére lennének kárhoztatva. Ezzel szemben ún.

kutatóegyetemek létrehozását javasolta, illetve azt — mint ez a plenáris ülésen is elhangzott —, hogy az akadémiai kutatóintézetek együttese alakuljon át kutatóegyetemmé. Ez a forma kiegyenlített együttműködést és valódi versenyt tenne lehetővé az egyetemekkel. Egy másik vélemény szerint azonban egy ilyen megoldás nem illeszkedne a nemzetközi normákhoz.

Az intézetek és az egyetemek együttműködése leginkább perspektivikus elemének a posztgraduális képzésben való részvételt nevezte egy hozzászóló. Ebben kamatoztatható leginkább az akadémiai kutatók speciális tudása, szakismerete.

Az egyetemeken folyó akadémiai kutatásokkal kapcsolatosan nem hangzott el észrevétel.

Tematikai és szervezeti változások

Az évek óta tartó „átszervezési” gondolatok, javaslatok és akciók mögött többen valóságos okként az intézethálózat megszüntetésének, felszámolásának szándékát vélték fölfedezni. E törekvések tompítása, illetve megakadályozása ellen az Akadémiának okos és realisztikus gondolatokkal megfogalmazott és a közvélemény által is megismertetett alternatívák kidolgozásával kellene védekeznie. A kutatóhálózat felülvizsgálata, a teljesítmény mérése csak akkor értelmes, ha abból következtetések vonhatók le arra, hogy a kényszerű restriktiókat hogyan valósítsuk meg. Az egyik hozzászóló véleménye szerint jelenleg nem ismert, hogy az ún. átvilágításoknak mi lesz a sorsa, következménye. A szervezeti változásokat az Akadémiának saját magának kell kidolgoznia és eldöntenie, nem mehetünk a költségvetéshez csatolt „mellékletek” mutatta irányokba. A teljesítmények felmérésének eredményei alapján érvelni lehet a pénzügyi források elosztásáért folytatott harcban is. A tematikai és szervezeti változtatásoknál szükséges kiemelnünk a stratégiai kutatásokat és meglévő, bár szűkülő erőforrásainkat ezek támogatására összpontosítani.

3. Néhány konkrét észrevétel

A szekcióülés két hozzászólója is kétségeinek adott hangot a várbeli társadalomtudományi intézetekhez rendelt közös infrastrukturális szolgáltató egység létrehozásával kapcsolatos javaslatot illetően. Egy hozzászóló javasolta, hogy az Akadémia is adományozzon — kizárólag erkölcsi elismerésként — címetek saját kutatóinak (például: akadémiai professzor stb.). Egy másik hozzászóló azonban ettől óvott, mert megítélése szerint nem a cím a lényeges, hanem annak hazai és nemzetközi megítélése.

A kényszerű költségvetési megszorítások jövőbeni elkerülése érdekében ismét felvetődött az akadémiai saját vagyoni és ennek jövedelemtermelő kezelése.

A szekcióülésen az igen súlyos gondok ellenére is higgadt és konstruktív vita alakult ki, melyet Ujfalussy József alelnök azzal zárt, hogy a magyar tudomány a megpróbáltatások ellenére is életre van ítélve.

(Összeállította: Baranyay László)

A természettudományi—élettudományi szekció ülése

A szekcióülésen, amelyet Halász Béla, az MTA alelnöke vezetett, titkárai Bálint Lajos és Virányi Ferenc voltak, mintegy százán vettek részt. A vitában 9 hozzászólás hangzott el.

1. Általános megjegyzések

A szekcióülés folytatta azt a jó hagyományt, mely szerint az akadémiai, felsőoktatási és egyéb kutatóhelyek képviselői együttes véleménycserén keresztül igyekeznek időről időre feltárni a közös gondokat, a kölcsönös egymásrataltság alapján megfogalmazható és sok tekintetben azonos kutatási stratégia lehetőségeit, az érdekek egybeesése következtében együttesen követhető hazai utat a kuta-

táspolitikában, valamint az ezekkel összefüggő szervezeti és szervezési kérdésekben. Az elhangzott vélemények tükrözték azt a nehéz helyzetet, amely — részben az ország általános gondjai miatt — a kutatásra napjainkban Magyarországon jellemző, de a kedvezőtlen adottságok elemzésén túl igyekeztek a körülményekhez képest előremutató javaslatokat is megfogalmazni.

Az elhangzottakat az 1991 novemberében tartott hasonló szekcióülés emlékeztetőjének szerkezetéhez igazodó felépítésben foglaljuk össze, ami segíti a helyzetképek összevetését, a változások nyomonkövetését.

2. Helyzetértékelő megállapítások és javaslatok

A kutatóhálózat értékeléséről

A hozzászólások felhívták a figyelmet arra, hogy a felmérések eredményei óvatosan kezelendők. Jelezték, hogy a számadatok sok esetben félrevezetőek lehetnek. Elhangzott, hogy az intézetek egészére vonatkozó mutatók helyett jobb az egy kutatóra vetített mutatók alkalmazása, valamint, hogy a publikációs és citációs mutatók csak a rájuk eső költségek ismeretében értékelhetők tárgyilagosan. Egy hozzászóló jelezte, hogy az intézeti értékelések objektivitását önmagában a külföldi szakértők bevonása sem garantálja. Többen szóvá tették, hogy az akadémiai kutatóhelyekhez hasonlóan a felsőoktatásban és a szaktárcákhoz tartozó kutatóhelyeken is hasonló felméréseket kellene elvégezni és átfogó összevetéseket kellene végrehajtani. Az egyik résztvevő szóvá tette, az összegyűjtött adatok lehetővé teszik ugyan az egymáshoz közel eső tevékenységet folytató kutatóhelyek összehasonlítását, de nem adnak lehetőséget az eltérő tudományágak kutatóhelyeinek összevetésére. Voltak, akik felhívták a figyelmet a nemzetközi összehasonlítások szükségességére és az intézeti kutatások kapcsán jelentkező nemzetközi visszhang figyelembe vételének fontosságára. Többen szóltak arról, hogy az értékelés eredményeinek közzétételével együtt az Akadémia a kutatóhálózat fenntartásához és működtetéséhez tartozó igényeit is fogalmazza meg és adja közre. Az egyik vélemény szerint a jövőben pontosabban kellene definiálni a vizsgálati szempontokat és az értékelés során gyűjtött adatok értelmezésének módját.

Az akadémiai kutatóhálózat tevékenységéről

A vita során megfogalmazódott, hogy kiegészítő tevékenységek (fejlesztés, szolgáltatás stb.) kizárólag az intézeti tudományos bázisra építve fogadhatók el. Szemben egy, a plenáris ülésen elhangzott véleménnyel, a szekcióülésen elhangzott, hogy a természettudományi kutatások hazai eredményei nem helyettesíthetők külföldről átvett eredményekkel, sőt, a külföldi eredmények egyszerű átvétele is lehetetlen megfelelő hazai kutatóbázis hiányában.

A kutatóhálózat szervezeti kérdéseiről

Többen szóltak arról, hogy az intézethálózat leépítését igen óvatosan szabad csak végezni, mert ez irreverzibilis változásokat jelent az MTA és az ország számára. Volt, aki a költségvetési támogatás fokozatos csökkenésével járó szükség szerű szervezeti változtatások kapcsán a nemzetközi összevetések alapján kialakított rangsor szerinti szelekció alkalmazását javasolta. Az egyik hozzászóló arról beszélt, hogy akadémiai kutatóhelyek, ill. kutatócsoportok egyetemekhez való csatlakozása csak nagyon indokolt esetekben tanácsos, mert — mint a 70-es évek átcsatolási kampányának későbbi következményei is mutatják — az ilyen lépésekkel az egyetemek nem jutnak tényleges segítséghez, a korábbi akadémiai kutatás pedig elhal. Elhangzott a vitában, hogy helyes, sőt, fokozandó az intézeti önállóság. Egy másik hozzászóló szerint egyes kutatóhelyeken kedvező volna a nagyobb kutatói mobilitás. Elhangzott az is, hogy az európai kutatási programokhoz való csatlakozás kérdéseit egy külön operatív csoport kellene, hogy kezelje. A külföldről hazatérő kutatók itthonmaradásának feltételeit úgy kellene biztosítani — mondta az egyik résztvevő —, hogy ne távozzanak el újra (és esetleg örökre).

Finanszírozási kérdések

Többen hangsúlyozták a teljesítményfüggő intézettámogatás fontosságát. Volt aki úgy fogalmazott, hogy csak az originális kutatások részesedjenek költségvetési támogatásból. Az egyik hozzászóló

szerint nehéz helyzetben vannak azok a kutató kollektívák, amelyeknek a tevékenysége sem alapkutatásnak, sem alkalmazás-orientált kutatásnak nem tekinthető, ezek ugyanis sem az OTKA, sem az OMFB forrásaira nem számíthatnak. Ez egyúttal a nemzetközi kutatási kapcsolatokban is gondot jelent, mert nem áll rendelkezésre a kooperációhoz szükséges hazai forráshányad. A vitában elhangzott, hogy a nem tisztán kutatási (azaz a kiegészítő) tevékenységek pénzügyeit a költségvetési támogatástól elkülönítve kell minden kutatóhelyen kezelni.

Tanszéki kutatócsoportok

A vita tanúsága szerint jó volna, ha az Akadémia növelhetné a tanszéki kutatócsoportok számát és összlétszámát. Egy egyetemi oktató jelezte, hogy az egyetemeknek igen nagy szükségük van a tanszéki kutatócsoportokra, mert az egyetemi oktatók általában nem rendelkeznek elegendő idővel és energiával a saját kutatásra. Az egyik hozzászóló a tanszéki kutatócsoportok helyzetének törvényi szabályozatlanságára hívta fel a figyelmet, hangsúlyozva, hogy e kérdésre a majdani akadémiai és felsőoktatási törvények véglegesítése során ügyelni kell. Jelezte azt is, hogy az akadémiai kutatók jövedelme és szabadsága is jóval kisebb az egyetemi oktatóknál.

Az akadémiai kutatóhálózat és az egyetemek kapcsolata

Elhangzott, hogy az akadémiai kutatóhelyek igen sokat segítenek az egyetemeknek (részvétel az oktatásban, eszközök rendelkezésre bocsátása stb.). Célszerű volna a segítségnyújtás mellett az egyetemek részére az akadémiai igényeket is megfogalmazni és érvényesíteni.

Az Akadémia és az egyetemek kapcsolatait tekintve sokszor figyelmen kívül marad — mondta az egyik résztvevő —, hogy mind az akadémiai kutatók, mind az egyetemi oktatók teljes mértékben le vannak terhelve munkájukkal, így a közeledésből adódó mindenfajta új feladat csak a már meglévő feladatok rovására jelenhet meg. Tovább nehezíti a helyzetet, hogy általában nincs is meg a megfelelő felkészültség a közös tevékenységre sem az egyetemi, sem az akadémiai oldalon.

Egy hozzászóló a hazai kutatás és felsőoktatás terén egy olyan funkcionális tagoltságot hiányolt, mely az alapkutatást az Akadémiához, az oktatást az egyetemekhez, az alkalmazott kutatást pedig a szaktárcák kutatóhelyeihez rendelné.

A tudományos minősítésről

A minősítés terén kialakított új eljárási renddel a hozzászólások egyetértettek. Felmerült, hogy az ösztöndíjas aspiránsok illetménye igen alacsony, feltétlenül emelni kellene.

Az akadémiai kutatások publicitása

Többen jelezték, hogy az MTA kutatóhálózatának fenntartása érdekében az Akadémia célját és szerepét minden fórumon hangoztatni kell. Egy másik megfogalmazás szerint a kormány és a parlament figyelmét újra és újra fel kell hívni arra, hogy a csökkenő pénzügyi támogatás katasztrofális helyzetet teremt és a kutatóhálózat teljes elsorvadásához vezet, aminek az egész ország jövőjére gyakorolt hatásáért a kormánynak és a parlamentnek kell vállalnia a felelősséget. Volt, aki azt hangsúlyozta, hogy az Akadémia tevékenységének megismertetése során fontos a kutatások és a kutatási eredmények hasznosságának és jelentőségének széleskörű közzététele, ami elsősorban intézeti szintű feladatot jelent. Az is elhangzott, hogy a közvéleményt a legkiválóbb publikációs és citációs adatok sem győzik meg a kutatás fontosságáról, annál inkább segíthetik a közvélemény meggyőzését a kutatási eredmények gyakorlati hasznosításával kapcsolatos információk.

Egy további hozzászóló felhívta a figyelmet, az akadémiai eredmények publicitásának növelését az is akadályozza, hogy a sajtó nem közöl örömmel az eredményekről számot adó ismertetéseket, sokkal szívesebben hajlik az esetleges anomáliák közzétételére.

Az Akadémia jövőjéről

A hozzászólásokból kitűnt, hogy az Akadémia elnöke által megfogalmazott aktív, tettekre kész akadémiai szerepvállalás elismeréssel találkozik és számíthat a kutató közösség támogatására, közremű-

ködésére. Az akadémiai kutatóhálózathoz rendelt kutatóriumok tervével kapcsolatban elhangzott, hogy egyrészt ezeknek az Akadémia tudományos osztályaival való viszonya tisztázásra szorul, másrészt a kuratóriumok összetételében törekedni kell a tudományos szempontok és érdekek érvényesülésére, nem engedve meg, hogy a tudomány képviselője ne kapjon megfelelő súlyt, és megakadályozva a kuratóriumok kutatói segéderőikkel történő felhígítását.

Az is nyilvánvalóvá vált a vita során, hogy az MTA kereteiből egyetlen kutatóhely sem akar kiválni. Ha viszont a kényszer mégis a kiválást eredményezi, akkor erre megfelelő felkészülési idő kell. Ezért jóelőre tudnia kell minden érintett intézetnek, hogy mire számítsanak, így tud ugyanis felkészülni a várható helyzetre és így tudja valamilyen módon menteni a kutatókapacitását.

3. Összefoglalás és értékelés

A vita tanulságai közül kiemelendő, hogy a résztvevők szerint

- az Akadémia ne tördődjön bele tétlenül az elsorvasdásához vezető folyamatokba, hanem tevékenyen harcoljon a hazai kutatás jövőjéért, az MTA létéért;

- az Akadémia minden fórumon igyekezzen a közvéleményben, és különösen a kormány szintű ill. parlamenti döntéshozók körében az MTA-ról és kutatóhálózatáról kialakult képet megfelelően formálni;

- az intézethálózat leépítését minden lehetséges módon el kell kerülni, mert ez irreverzibilis változásokhoz vezetne, ami az MTA és az egész ország szempontjából katasztrófát jelentene;

- az intézethálózat értékelése igen jó kezdeményezésnek bizonyult, eredményei jól hasznosíthatók az MTA belső fejlődésében, de az adatokat megfelelő óvatossággal kell kezelni és a felmérés eredményeit kifelé az ésszerű következtetések, valamint az akadémiai kutatás eredményes folytatását biztosító feltételrendszer megfogalmazásával együtt kell tálni;

- az Akadémia törekedjék továbbra is a jó egyetemi kapcsolatokra, de csak a legindokoltabb esetekben döntsön egyes kutatócsoportoknak az egyetemekhez történő csatlósáról, ugyanakkor a tanszékek mellett működő kutatócsoportok számát — amennyiben ezt a pénzügyi adottságok lehetővé teszik — növelje;

- a tudományos minősítés jövőbeli új rendjével az Akadémia közössége egyetért és bízik benne, hogy mindkét tudományos fokozat odaítélésében megfelelő következetesség és igényesség fog érvényesülni.

A résztvevők ez alkalommal is egyetértettek abban, hogy az Akadémiai Fórum különleges alkalom a nézetek közös megvitatására, a gondok és nehézségek feltérképezésére, ugyanakkor a mozgáster által megengedett lehetőségek feltárására és javaslatok megfogalmazására. Közös volt a remény, hogy hasonló fórumok megrendezésére a jövőben is lehetőség lesz.

(Összeállította: Bálint Lajos)

A III. Akadémiai Fórum állásfoglalása

A hazai tudományos közösség jelentős részét reprezentáló kutatók 1992. évi Fóruma úgy határozott, hogy — az előző két fórumhoz hasonlóan — „Állásfoglalás” formájában nyilvánítja ki véleményét az akadémiai kutatás és a kutatók jelenlegi helyzetével, valamint a szükséges teendőkkel kapcsolatban. Eszerint:

1. Országunk gazdasági színvonalának elmaradottsága ellenére az alkotó értelmiség, többek között a kutatók súlya, létszáma, műveltsége, színvonala ma még az elit, az „első világ” része. A piacgazdaság oldaláról megítélve ez paradox helyzet; átmeneti időszakunk egyik súlyos ellentmondása, hiszen a kulturális, tudományos felépítmény fenntartása komoly anyagi áldozatokat követel a piaci verseny

szereplőtől. *A Fórum résztvevőinek megítélése szerint: kulturális és tudományos értékeink megőrzése a felzárkózás nélkülözhetetlen eleme, nem egyedüli, de mindenképpen szükséges feltétele a későbbi gazdasági felemelkedésnek.*

A kérdés tehát az, hogy országunkban

- értékeinket hosszú távon megőrizve fejlesztjük kulturális, tudományos, szellemi bázisunkat, vagy

- rövid távú érdekektől vezérelve hagyjuk, hogy a gazdaság önfejlődése a jelenleginél lényegesen alacsonyabb szintre kényszerítse a kultúrát és a tudományt is.

Ma még ez reális döntési alternatíva, de a halogatás napról napra csökkenti szellemi tőkénk megőrzésének esélyeit.

A Fórum résztvevői a tudomány egyetemes értékeiből, a tudományos kutatás alkotmányban biztosított szabadságából és a tudomány intézményeinek autonómiájából kiindulva, az eddigieknél nagyobb figyelmet, felelősségteljes, ideológia- és előítéletektől mentes, időben meghozott döntéseket kérnek a törvényhozóktól és a kormánytól a tudományos kutatással kapcsolatos kérdésekben. *Sürgetik Akadémiára vonatkozó törvény elfogadását, az Akadémia köztestületként való elismerését, vagyoni helyzetének rendezését, a tudományos képzés, továbbképzés és minősítés kérdésének törvényes keretek között történő tisztázását. Sajnálattal állapítják meg, hogy az oktatással és a tudományos kutatással foglalkozó önálló parlamenti bizottság nem jött létre.*

Kifejezik tiltakozásukat azon törekvésekkel szemben, amelyek a tudományos közösség, sőt tágabb értelemben a magyar értelmiség különböző csoportjait igyekeznek megosztani, egymás ellen kijátszani. A tudományos közösség tagjai nem engedik, hogy éket verjenek az egyetemeken és az akadémiai intézetekben dolgozó kollégák közé.

2. A Fórum a nemzet sorskérdésének tekintett tudomány fejlődéséért és a kutatásban elsődleges értéknek számító tudományos közösség, a kutatók sorsáért aggódik akkor, amikor ismételtén kinyilvánítja: *történelmi felelősség terheli mindazokat, akik hibás döntéseikkel hozzájárulnak a feltételrendszer folyamatos rosszabbodásához, a kutatóbázis sorvasztásához, a felesleges kockázatokkal járó bizonytalanság légkörének állandósulásához.* Kifejezi aggodalmát az Akadémián kívüli kutatóhálózat jövője miatt is.

Súlyos kormányzati döntésként értékeli, hogy az 1992-es évben összesen 796 millió forint költségvetési elvonással tervezik sújtani az Akadémiát. A jövő évi költségvetésben tervezett 317,6 milliós báziscsökkentéssel együtt ez már nem tekinthető átmeneti kényszerintézkedésnek. Az ország pénzügyi nehézségeinek ismeretében is úgy tűnik, hogy egyre inkább az akadémiai kutatási bázis tudatos csökkentéséről, a kutatókra és a kutatási szervezetre vonatkozó autonóm döntések pénzügyi oldalról történő erőteljes befolyásolásáról van szó.

3. A Fórum résztvevői egyetértenek az Akadémia szervezetének és tevékenységének átvilágításával, az értékelés eredményének nyilvánosságra hozatalával. Sürgetik a minőségi kritériumok következetes számonkérését és a teljesítményekre alapozott szelekciós döntések meghozatalát.

3.1 *Elengedhetetlennek tartják, hogy az Akadémia*

- tanúsítson kezdeményezőbb magatartást,
- egy, az 1992. decemberi közgyűlés által kiküldendő munkabizottság segítségével kezdje meg — működési modell mélységig — a kutatóhálózat jövőképeének kialakítását,
- megkülönböztetett figyelmet fordítson, eszközöket biztosítson a kutatási eredmények propagálására. Minden fórumon törekedjen annak elérésére, hogy a közvélemény — és különösen a kormányzati és parlamenti döntéshozók — körében tárgyilagos kép alakuljon ki az MTA-ról és kutatóhálózatáról.

3.2 *Indokoltnak tartják a költségvetési támogatások odaítélésére vonatkozó akadémiai döntési mechanizmus decentralizálását.* Javasolják, hogy az MTA 1992. decemberében megrendezésre kerülő közgyűlésén kerüljön megtárgyalásra három vagy négy akadémiai szakterületi kollégium (kuratórium)

felállításának és a működési modell kidolgozásának kérdése. A jövőben ezen kuratóriumok döntenének a költségvetési támogatás differenciált elosztásáról szakterületenként, illetve intézménycsoportonként.

3.3 Egyetértenek a kormánynak azzal a szándékával, hogy fejleszteni kívánja az egyetemi kutatást, javítva feltételeit. Ezt célozza az MTA közgyűlésének számos döntése is a posztgraduális képzéssel, a tudományos minősítéssel, az Akadémia és az egyetemek együttműködésével kapcsolatban.

Szükségnek tartják az akadémiai kutatóintézetek önálló jogi személyként való fenntartását, szervezetének korszerűsítését, ugyanakkor támogatják az akadémiai kutatóintézetek — nem szervezeti összevonással történő — társulására (egyetemekkel, alapítványokkal, kutatóközpontokkal) vonatkozó javaslatot. Szükségnek tartják a társulás formáinak, az egyetemekkel történő funkcionális integrációnak alapos elemzését, a kölcsönös előnyök és az esetleges akadályok számbavételét — az érintettek széles körének bevonásával. Természetesnek tartják, hogy a társulás önkéntes elhatározáson és a már meglévő, nem csekély szervezeti, kutatási kapcsolatokon alapul majd.

3.4 Jelen körülmények között változatlanul szükségesnek tartják a jelentős szerződéses bevételekkel rendelkező intézetek alapfeladatainak ellátásához a költségvetési támogatás biztosítását. A kutatást kiegészítő tevékenység adminisztratív eszközökkel történő megszüntetését veszélyes lépésnek tartanák.

3.5 Az egyetemi kutatás erősítésének bevált formája az Akadémia által támogatott kutatóhelyek működtetése. Ezt a továbbiakban is fontos, indokolt megoldásnak tartják, *javasolják, hogy 1994-től a támogatások odaítélésére pályázati formában kerüljön sor*, illetve, hogy azok meghatározásába az MTA vonja be az érdekelt egyetemeket is. Elengedhetetlennek tartják a munkajogi kérdések tisztázását, még a változtatásra vonatkozó döntés megszületése előtt. Hangsúlyozzák, hogy az együttműködés során kölcsönösen tiszteletben kell tartani a szóban forgó intézmények autonómiáját. Az új pályázatokat 1993 elején hirdetnék meg.

4. A Fórum eredményesnek ítéli meg az informatikai infrastruktúra fejlesztésére irányuló MTA-OMFB-OTKA-MKM közös programot.

5. A Fórum szükségesnek tartja annak kimondását, hogy a Magyar Tudományos Akadémia mint a magyar tudományosság köztestülete és nagy múltú nemzeti intézmény, felelősséget érez az országban zajló társadalmi-gazdasági események alakulásáért. Ez semmiképpen sem jelenthet közvetlen, a mindennapok szintjén történő beavatkozást. Tudományos, szakmai súlyát, ismereteit, nemzetközi tekintélyét és kapcsolatrendszerét azonban latba kell vetnie olyankor, amikor veszélyeztetve látja az ország jövőjét.

6. A Fórum résztvevői sajnálattal veszik tudomásul, hogy mindeddig nagyon kevés követelmény, javaslat, remény valósult meg a II. Akadémiai Fórumon elfogadott állásfoglalásból. Ezért ismételten megerősítik mindazt, amit egy évvel ezelőtt megfogalmaztak. Számítanak a törvényhozás, az országos tudáspolitikai és az akadémiai kutatásirányítás felelős összefogására annak érdekében, hogy életben maradjon, sőt szabadon fejlődjön minden, minőségi szempontok alapján jogosan védelmet igénylő tudományos értéktérítő műhely, csoport, közösség. Kéri a kutatótársadalom aktív közreműködését is a kitűzött feladatok végrehajtásában, illetve a végrehajtás ellenőrzésében.

Budapest, 1992. október 30.

Kerkápoly Endre

A vasúti közlekedés környezetvédelme

A közlekedés környezeti hatásai

Napjainkban alig található olyan kutató, tervező, kivitelező vagy üzemeltető mérnöki tevékenység, amelyet a természetes vagy épített környezet károsításával, illetve védelmével összefüggő, tudományos, társadalmi vagy hatósági eredetű kívánságok, igények vagy konkrét előírások ne motiválnának. Az alábbi tanulmány a vasúti közlekedés fejlesztésével összefüggő — a környezetet és annak védelmét érintő — mérnöki feladatokkal foglalkozik.

A környezetvédelem mérnöki feladatai

Az élővilág védelmére, az ökológiai egyensúly biztosítására irányuló törekvések nemzetközi és hazai szinten széles körű társadalmi mozgalmak és tudományos viták keretében is megfogalmazódnak, s a mérnök részéről egy tervezendő, megépítendő létesítmény optimális műszaki megoldása csak a nagyrésztben humán jellegű környezetvédelmi szempontok egyidejű kielégítése esetén fogadható el.

A mérnöki létesítmények és azok üzemeltetése okozta környezetkárosítások vizsgálatát az alábbi ütemekben szükséges végrehajtani:

- a környezetkárosító jelenség meghatározása, körülhatárolása, a jellemzők osztályozása, mérése, a mérési eredmények helyi, országos és nemzetközi statisztikai feldolgozása;
- a mérhető jellemzőkre határértékek kidolgozása, majd ezek hatósági előírása, általában nemzetközi együttműködés figyelembevételével;
- műszaki és jogi intézkedések a környezetkárosító jelenségek megelőzésére, a keletkező károk csökkentésére, esetleg a környezet lehetséges rehabilitálására.

Az utóbbi évtizedekben világszerte igen kiterjedt nemzetközi tudományos munka folyik e szempontok alapján az emberi egészség, a természet fokozott védelme érdekében, amely igen sok műszaki, építési területen jelentős mértékben befolyásolja a gyakorló mérnök korábbi munkamódszereit, megváltoztatja a régebbi tervezési, építési és üzemeltetési normákat, előírásokat.

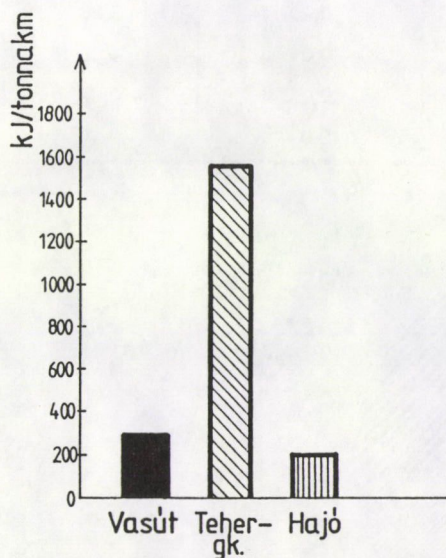
A természetes környezet védelme alatt elsősorban a levegő, a víz és a talaj tisztaságára, ezeknek az emberi egészségre káros megromlása elleni küzdelemre vonatkozó tevékenységet

értjük. Nyilvánvaló és közvetlenül is érzékelhető, hogy az említett környeztkárosító hatásokban a közlekedés különböző ágainak igen jelentős szerep jut.

A közlekedési igények

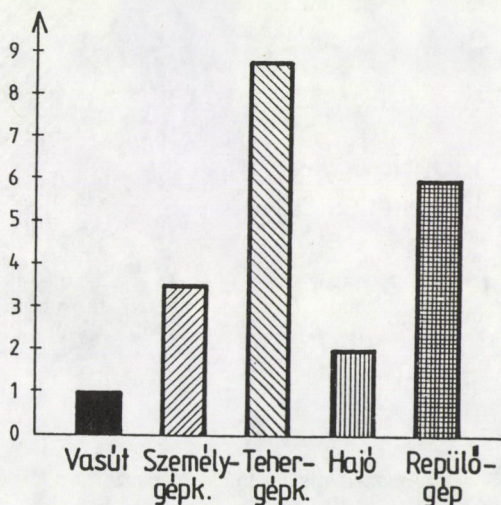
Az emberiség, illetve a kultúra és a világgazdaság fejlődésének mai szakaszában a közlekedéssel szemben támasztott igények rohamosan növekednek. Ismeretesek azok a számok, amelyek nemzetközi és hazai szinten egyaránt a személy- és áruszállítási teljesítmények rohamos növekedésére vonatkoznak. Elég itt arra utalnom, hogy az utóbbi 20 évben Magyarországon a távolsági utaskilométer teljesítmény 120 %-kal, az árutonnakilométer pedig 52 %-kal növekedett. E jelentős növekedés túlnyomó részét a közúti gépjárműközlekedés teszi ki, a vasúti teljesítmények kb. 24, illetve 16 %-os csökkenést mutatnak. Elég arra is utalnom, hogy például a magyar személygépkocsi-állomány az utóbbi 10 évben megkétszereződött, a Magyarországra érkező külföldi gépkocsik száma 20 év alatt a 13-szorosára nőtt és a környezetvédelmi szempontból nem közömbös magyar légitranszport teljesítmény ez idő alatt több mint 275 %-kal növekedett.

A közlekedési teljesítmények mellett a környezeti hatásokra jellemző érték az egyes közlekedési alágazatok fajlagos energiafelhasználása, amelyre az 1. és 2. ábra és az



1. ábra A közlekedési alágazatok fajlagos energiafelhasználása az áruszállításban, magyar adatok alapján

2. ábra A közlekedési alágazatok fajlagos energiafelhasználása az egységnyi utaskilométer és árutonnakilométer teljesítmények alapján, a vasutat egységnek tekintve, német adatok alapján

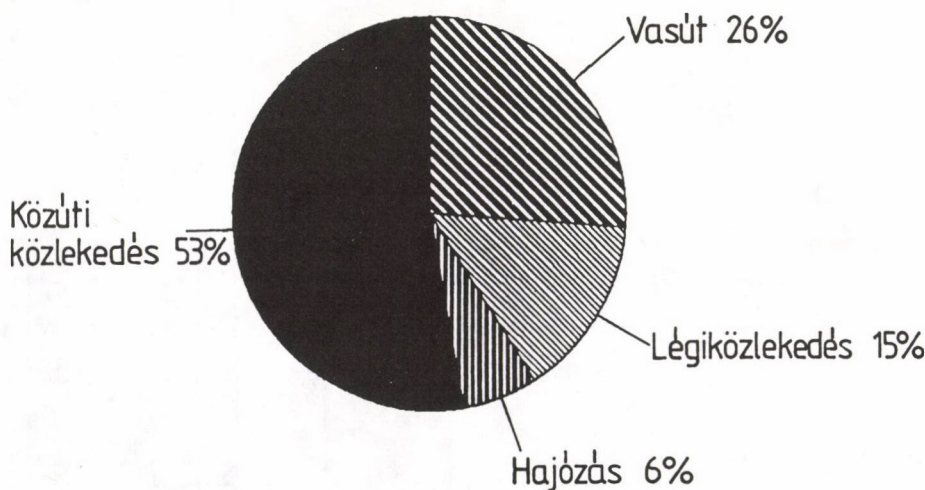


1. táblázat ad összehasonlítást, míg a 3. ábra a közlekedés magyarországi energiafelhasználásának megoszlását mutatja be.

1. táblázat

A vasúti és a közúti közlekedés környezeti hatásainak összehasonlító adatai

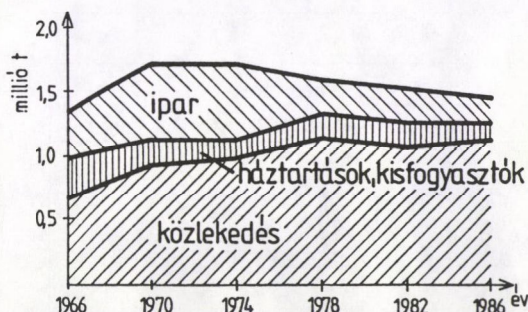
Hatás	Vasút	Közút
Személyszállítás fajlagos energiafelhasználása (PJ/Mrd utaskm)	0,6	2,1
Teherszállítás fajlagos energiafelhasználása (PJ/Mrd tonnkm)	0,3	2,6
Személyszállítás fajlagos légszennyezése (g/utaskm)		
- szénmonoxid	0,06	9,30
- nitrogénoxidok	0,43	1,70
- szénhidrogének	0,03	1,10
- korom és por	0,04	0,07
Teherszállítás fajlagos légszennyezése (g/tkm)		
- szénmonoxid	0,03	3,70
- nitrogénoxidok	0,20	3,26
- szénhidrogének	0,01	1,62
- korom és por	0,04	0,07
Területigény (ha/km)	3,0	9,1



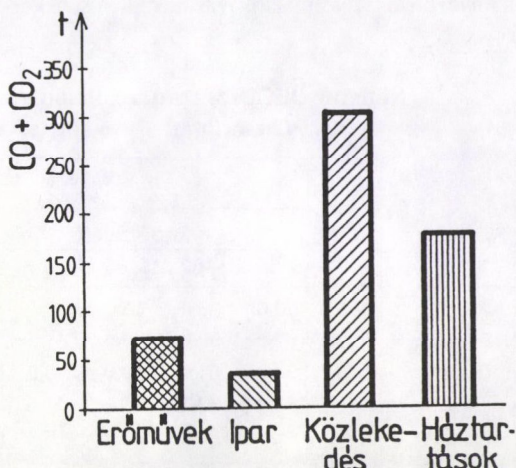
3. ábra Az energiafelhasználás megoszlása a közlekedési alágazatok között Magyarországon

A közlekedés környezetkárosító hatásai

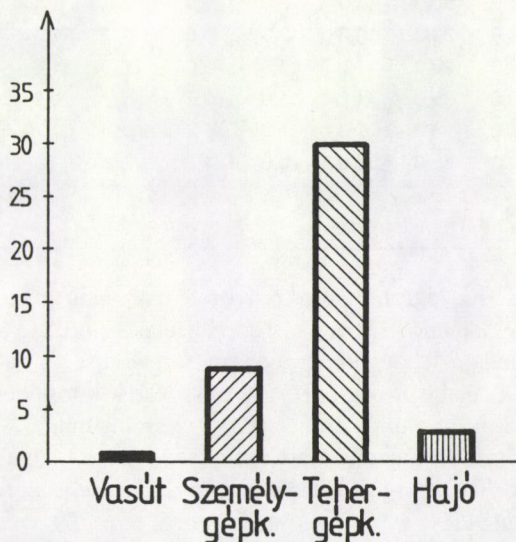
A közlekedés káros környezeti hatásai közül első helyen a levegő szennyezését mint az emberi egészségre elsősorban negatív hatást kell kiemelni. A fejlett motorizációval rendelkező országokban végzett vizsgálatokra hivatkozva mutatom be a 4. ábrát, amely a nitrogén-oxid-emisszió források szerinti alakulását mutatja be az NSzK-ban, míg az 5. ábra a CO és a CO₂ kibocsátásának magyarországi értékeit szemlélteti. Hasonló jellegű ábrákat



4. ábra A szénhidrogén-kibocsátás források szerinti megoszlása Németországban



5. ábra A szénmonoxid és széndioxid-kibocsátás források szerinti megoszlása Magyarországon



6. ábra A toxicitási tényezőkkel súlyozott károsanyag-kibocsátás megoszlása, a vasutat egységnek tekintve, német adatok szerint

lehetne bemutatni más, egészségre ártalmas légszennyező anyagok — szénhidrogének, korm stb. — emissziójára vonatkozóan is. Ezek az adatok a közlekedés meghökkentően nagy, 60-75 %-os részesedését mutatják a környezetkárosításban.

E környezeti hatásban döntő szerepe a közúti gépjármű-közlekedésnek van, amelyet német és hazai adatokkal (6. ábra, 1. táblázat) kívánok alátámasztani. A gépjármű-közlekedés eme egészségre káros szerepe számos országban drasztikus kormányzati intézkedéseket — az autópálya-fejlesztés visszaszorítása, városi régiókban a gépkocsik kitiltása stb. — eredményezett és a szállítások vasútra terelésének különböző lehetőségeit helyezi előtérbe.

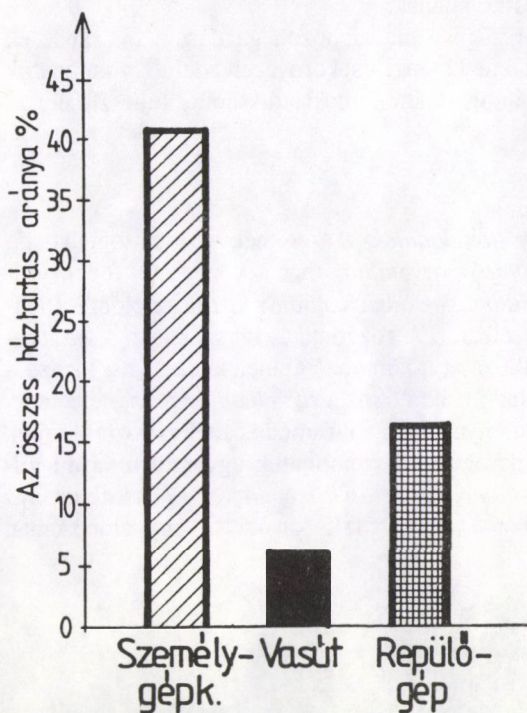
2. táblázat

Néhány OECD ország lakosságának földi közlekedési zajterhelése
(Az érintett lakosság az összlakosság %-ában)

Ország	Év	Környezeti zajszint L_{eq} dB(A)									
		Közúti zaj					Vasúti zaj				
		> 55	> 60	> 65	> 70	> 75	>55	>60	>65	>70	>75
Ausztria	1980	50,0	35,0	16,0	7,0	1,0	..	..	..	..	..
Belgium	1980	69,0	39,0	12,0	1,0	-	..	..	..	..	..
Dánia	1987	34,0	21,0	10,0	3,0	1,0	..	1,7	0,6	0,2	..
Franciao.	1985	54,4	33,1	16,6	5,5	0,6	..	..	..	..	..
NSZK	1980	..	20,2	9,3	3,8	0,3	..	4,7	1,7	0,5	0,1
Görögo.	1980	50,0	30,0	20,0	10,0	2,0	..	..	..	..	..
Hollandia	1987	54,0	20,0	4,1	1,3	-	6,0	1,5	0,6	0,3	0,1
Norvégia ^{1/}	1985	..	26,0	11,0	5,0	1,5	0,4	-	-	-	-
Spanyolo.	1980	74,0	50,0	23,0	7,0	1,0	..	..	..	..	..
Svédó. ^{1/}	1987	36,9	23,2	10,5	3,3	0,6	2,9	1,5	0,3	-	-
Svájc	1980	54,0	28,0	11,0	4,0	1,0	20,0	11,0	4,0	1,0	0,4
Egy. Királys.	1972	50,0	25,0	11,0	4,0	0,6	..	0,9	0,3	0,1	-
USA	1980	37,0	18,0	7,0	2,0	0,4	2,4	1,4	1,0	0,2	-
Japán	1980	80,0	58,0	31,0	10,0	1,0	..	..	..	..	..

^{1/} Légi közlekedési zajt (is) tartalmaznak

A közlekedés második legfontosabb környezeti hatásának a járművek okozta *zajszint és rezgések* növelése tekintendő. Bár itt is elsősorban a lakott területeken vagy azok közvetlen közelében épült közutakon lebonyolódó gépjárműforgalom a fő zajokozó, de egyes nagy forgalmú vasútvonalak, újabban pedig a nagy repülőterek közelében lakók szempontjából e két utóbbi közlekedési ág zajkibocsájtó hatása is szembevetendő. Az *Európai Közösség* a közlekedés okozta zajszint elfogadható értékét 60—65 dB(A)-ban, még — kivételesen — eltűrhető értékét pedig 70 dB(A)-ban határozza meg. Érdekesekek a 2. táblázat adatai, amelyek a *Gazdasági Együttműködési és Fejlesztési Szervezet (OECD)* vizsgálatai szerint néhány ország lakosságának földi közlekedési zajterhelését mutatják be zajszint-kategóriák szerint, míg a 7. ábra a német háztartások zajterhelését szemlélteti, a közlekedési ágak szerinti megoszlásban. Említésre méltó, hogy Németországban évi 0,5—2,5 milliárd DEM hitelt



7. ábra A háztartások zajterhelése a zajtoko-
zó közle-
kedési ágazatok szerint

3. táblázat
Magyarországi balesetek
viszonyismertékei (1988)

	VASÚT : KÖZÚT
Balesetek száma	1 : 83
Személyi sérüléssel járó balesetek száma	1 : 43
Balesetet szenvedett személyek	1 : 40
Sérültek	1 : 52
Halottak	1 : 9

fordítanak a közlekedési zajok csökken-
tésére, amelynek több mint 80 %-át a
közúti közlekedés kapja.

A természet védelme, a természet el-
foglalása a közlekedési vonalak környe-
zetének kialakítása is fontos szempont e
környezetvédelmi értékelésben. A 8. áb-
ra a nagy teljesítményű közlekedési vo-
nalak területigényét szemlélteti. Sajnos
az elmúlt évtizedekben hazánkban is
igen pazarló módon, kíméletlenül fog-
laltak el mezőgazdaságilag hasznos te-
rleteket mind az ipari, mind a közle-
kedési beruházások céljaira. E témával
kapcsolatban említést kell tenni a pályák
anyagának (zúzottkő, aszfalt, beton, téli
burkolatszószt stb.) környezetre gyako-
rolt hatásairól is.

A közlekedés speciális környezeti
hatásai közé sorolhatjuk a közleke-
désbiztonság, a közlekedési balesetek
kérdéseit is. Közismertek azok az ijesztő
számok, amelyek az egyes országok
közlekedési baleseteire, azok halálos és
sebesült áldozataira, anyagi kárára vo-
natkoznak. Figyelembe véve, hogy Ma-
gyarországon évente több mint húszezer
baleset történik, a 3. táblázatban feltün-
tetett arányok jól szemléltetik az egyes
ágazatok részesedését.

A közlekedésnek a környezetre gya-
korolt négy negatív hatásának e rövid
elemzéséből is kitűnik az, hogy vala-
mennyi esetben kétségtelenül a vasúti
közlekedés előnyei domborodnak ki.
Ugyanakkor ebből természetesen nem
vonható le olyan szándék vagy követ-
keztetés, amely erőszakos, vagy admi-
nisztratív eszközökkel kívánna a vasúti
személyszállítást a gépjármű- vagy ép-
pen a légi közlekedés kárára preferálni.
Az áruszállítás területén azonban már
szóba jöhetnek pl. a kamionforgalom
korlátozására, az úthasználati díjak

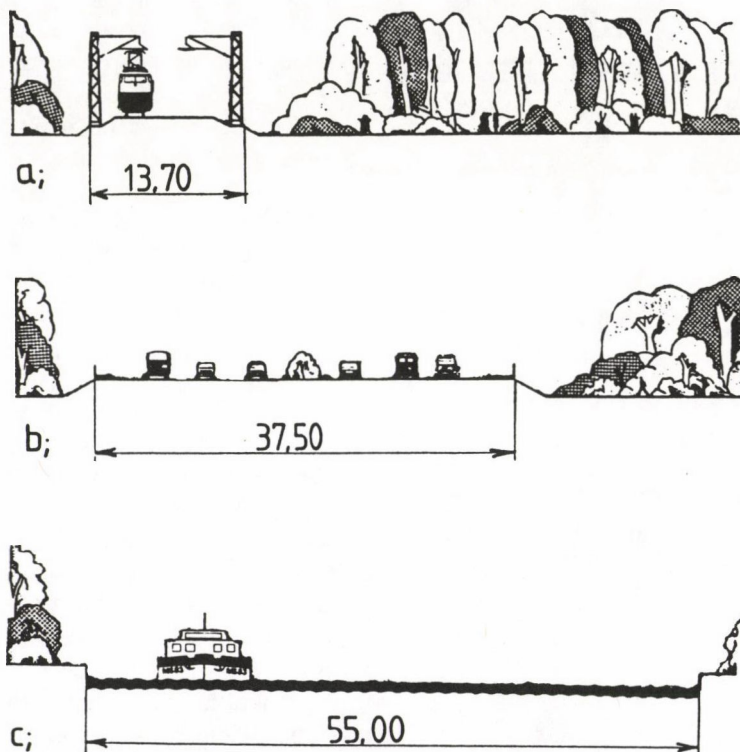
emelésére vonatkozó, a közúti áruszállítás visszaszorítását célzó hatósági lépések, amelyek gyakran politikai színezetű tiltakozásokat is kiváltanak.

Mindenesetre azonban számos fejlett országban megalapozott gazdasági intézkedések történtek az utóbbi évtizedben az energiatakarékossági és környezetvédelmi szempontok előtérbe helyezésével a vasút egyértelmű támogatására és infrastrukturális fejlesztésére.

A vasúti közlekedés környezeti hatásai

A továbbiakban a vasúti közlekedésre háruló feladatokkal szeretnék röviden foglalkozni. A múlt században egyeduralkodó légszennyező gőzvontatás már a közepesen fejlett vasutaknál is megszűnt, s a helyét elfoglaló villamos- és dízelvontatás közül az előbbi a légszennyezés szempontjából ideálisan környezetbarát. A gőzvontatás korszakában a vasútvonalak legfontosabb környezetvédelmi vonatkozását a környező épületeknek és mezőgazdasági terményeknek a gőzmozdonyból kipattanó szikra okozta tűz elleni védelme jelentette, az ún. tűztávlat előírása és megfelelő építési anyagok és építésmódok megválasztása útján.

Az említett energiagazdálkodási és gazdaságossági szempontok egyaránt a vasúti villamos vontatás fejlesztését indokolják. A villamos vontatásra kiépült vonalhosszak aránya Svájcban 99 %, Ausztriában 55 %, Belgiumban 51 %, az NSZK-ban 42 %, Lengyelországban



8. ábra Közlekedési vonalak területigénye

39 %, Csehszlovákiában 27 %, míg Magyarországon 29 %. Természetesen, minthogy elsősorban a nagy forgalmú vonalak kerültek villamosításra, a villamos vontatás *szállítási teljesítménye* a fenti arányokat jóval meghaladja.

A 6. ábrából is kitűnik, hogy a villamos vontatású vasút környezetkárosító, légszennyező emissziója gyakorlatilag nullával egyenlő; a feltüntetett minimális értékek abból adódnak, hogy a villamosüzemet tápláló hőerőművek lokális légszennyezését is beszámítják.

A fejlett és nagy sebességű pályák kialakításával foglalkozó külföldi vasutak az utóbbi évtizedben igen kiterjedt *zajszintvizsgálatokat* folytatnak. Így a lakosság vasúti zaj expozíciójára vonatkozó adatok láthatók a 2. táblázatban, utalva arra, hogy pl. Hollandiában még 73 dB(A), Japánban 75 dB(A) maximális vasúti zajterhelést is megengedhetnek tartanak, míg a franciák az új TGV-vonalaiknál a már említett 65 dB(A)-s európai előírást tartják be, a németek pedig egyes zajra érzékeny területeken és építményeknél — pl. kórházaknál, iskoláknál — lemennek az 57/47 dB(A) értékre, ahol a nevező az éjszakai szintet jelenti.

A közlekedési zaj összehasonlítást szolgáló zajszintmérése — az állandó, monoton zajhatás helyett rövid időközökben, szakaszosan jelentkező, változó frekvencia-tartományú zajok miatt — különleges mérési- és kiértékelési technika alkalmazását igényli.

A vasutak okozta zajártalom csökkentésére irányuló törekvések természetesen igen jelentős többletköltségeket jelentenek. E téren egyes gazdag vasutaknál rendkívül nagystílusú, meglepő megoldásokkal is találkozunk. A Deutsche Bundesbahn új, nagy sebességű vonalainak egyes lakott területek közelében fekvő szakaszait jelentős hosszban alagútba, a te-repszint alá helyezi, pusztán zajvédelmi okokból. Személyesen láttam a Mannheim—Stuttgart új vonal építésénél egy ilyen szakaszt, ahol a vasútvonal és a közeli község között egy 2 x 3 nyomú zsúfolt és zajtökádó autópálya feküdt, s a vasútvonalat mégis lesüllyesztve egy „síkvidéki alagútba” helyezték. Véleményem szerint az ilyen megoldást már a környezetvédelmi törekvések túlajtásának kell tekintenünk, amit csak nagy tökefőlősleggel rendelkező államok, vasutak engedhetnek meg.

Az egyes európai vasutak hálózatfejlesztési, új vonalépítési tevékenységénél különös gondot fordítanak a *természetbe való beilleszkedésre*, a környezet növénykultúrájának megóvására és fejlesztésére. A vasutak természetesen kiterjedten használják azokat a *zajvédő falakat*, amelyek az autópályák és egyéb nagy forgalmú utak zajhatásának csökkentésére szolgálnak. A vasúti üzem fejlesztésénél figyelemmel kell lenni olyan *járulékos vasúti zajok* csökkentésére is, mint pl. a vasúti pályák fenntartását végző, általában pneumatikus működtetésű munkagépek üzemeltetése, a rendezőpályaudvarok vágányfekeinek folyamatos üzeme stb.

E rövid áttekintés témájától távolabb áll azoknak a korszerű állomási és vonali *vasúti biztosítóberendezéseknek* tárgyalása, amelyek az egyébként alacsony, kedvező arányt képviselő vasúti balesetek megelőzését, csökkentését célozzák. Külön ki kell emelnem azt a törekvést, amely a *szintbeni vasúti—közúti kereszteződéseknek* — mint a vasúti és a közúti közlekedés közös baleseti főforrásainak — biztonságosabbá tételére irányul.

A magyar vasúti környezetvédelem tervei

A nemzetközi tapasztalatok természetesen hazai viszonylatban is intézkedéseket követelnek. A *Magyar Államvasutak* — mint az ország legnagyobb, 100-ezres létszámú és a vasúti közlekedést lényegében monopól helyzetben irányító és lebonyolító állami vállalata

— a jelenlegi igen nehéz gazdasági helyzetben is nagy gondot fordít a vasúti közlekedéssel összefüggő környezetszennyező hatásokra. A magyar vasút kidolgozta a „MÁV környezetvédelmi koncepciója és stratégiája 2000-ig” című anyagot, amelynek vezérfonala az, hogy a MÁV alapvető feladatainak végrehajtása során minden tevékenységét hassa át a környezetért érzett felelősség, s az adott körülményeket és lehetőségeket figyelembe véve a környezetben a lehető legkisebb kárt, illetve állapotromlást okozzon. Ez az anyag szoros összhangban van a Magyar Államvasutak rövid- és hosszútávú fejlesztését tartalmazó tanulmányokkal és irányelvekkel, így a MÁV-2000, valamint az „A magyar vasút tízéves fejlesztési programja 1991-2000” című tanulmánnyal.

Az előzőekben felvázolt környezeti hatásokból egyértelműen kirajzolódnak azok a részben országos közlekedésfejlesztési, részben vasútfejlesztési feladatok, amelyeket a következő évtizedek infrastrukturális fejlesztésénél feltétlenül figyelembe kell vennünk. A személy- és áruszállítás fajlagos üzemanyag-fogyasztási — így alapvető gazdaságossági — indokai mellett a környezetvédelem említett szempontjai is egyértelműen indokolják az országos közlekedésfejlesztési koncepció szintjén a vasút előnyben részesítését, a személy- és áruforgalomban egyaránt. E feladat eredményes megoldását azonban a vasútnak attraktív intézkedésekkel, az utazóközönséget és a szállító feleket vonzó korszerű technológiák bevezetésével kell elősegítenie. Ilyenek a személyszállításban a személygépkocsikat szállító nemzetközi gyorsvonatok (Autoreisezug) beállítása, az áruszállítás területén a levegőt legjobban szennyező nemzetközi kamionok vasúton történő szállításának (Rollende Landstrasse) megoldása. Természetesen mindkét korszerű kombinált szállítási mód a szükséges speciális járművek beállításával és az érintett díjszabás előnyös kialakításával valósítható meg. Utalok arra, hogy a MÁV tízéves fejlesztési tervében szerepel mindkét említett szállításmód kifejlesztése.

A magyar vasutak saját működési területén számos fejlesztési feladat szolgálja a környezetvédelmet. Első helyen a vonalvillamosítás gyorsítását kell említenünk. Jelenleg a 7 400 km hosszú magyar vasúthálózat 29 %-án, 2 130 km-en van villamosüzemű vontatás, amely azonban már a vontatási teljesítmény 59 %-át teszi ki. A MÁV néhány éven belül további 500 km hosszú vonalat kíván villamosítani, ezzel a villamos vontatási teljesítmény részaránya 80 %-ra, a villamosított vonalak hossza 36 %-ra emelkedik. Ám a dízelmozdonyok jövőben csökkenő számának hatása (jelenleg 1 300 db) a légszennyezés szempontjából elenyésző a magyar utakon közlekedő közel kétmillió gépjárműhöz viszonyítva.

A környezetvédelem érdekeit szolgálja többek között a hézag nélküli hegesztett sínekkel készített felépítményszerkezet további elterjesztése — amely a vizsgálatok szerint 5—7 dB(A)-val csökkenti a rajta haladó vonatok zajemisszióját a hevederes illesztésű rövidsínes vágányokhoz képest —, a szintbeni útátjárók számának csökkentése, biztosításuk fejlesztése, a rendezőpályaudvari technológia, elsősorban a vágányfékek rendszerének korszerűsítése, nagy zajt okozó pályaeépítő- és fenntartó gépek üzemidejének szabályozása, a dízelüzemű vontatójárművek korszerűsítése a károsanyag-emisszió csökkentése érdekében, továbbá az állomásokon lebonyolódó üzem — pl. az utastájékoztató és üzemi hangosbeszélők — zajhatásának csökkentése, különösen az éjszakai időszakban. Folyamatos bevezetés alatt állnak olyan zajvédőfal-típusok, amelyeket lakott területeken, vasútvonalak mentén építenek be. De minden utólagosan megépíthető környezetvédő műnél hatékonyabb az új vasútvonalépítéseknel és vonalkorszerűsítéseknel alkalmazandó helyes vonaltervezési módszer, amely a vasúti pályát a lakott területektől távoleső terepszakaszra helyezi.

Természetesen a MÁV környezetvédelmi koncepciójában a kifejezetten közlekedési — vonatmozgási — okokból keletkező környezetkárosítások mellett olyan *ipari jellegű* környezetvédelmi problémákkal is kell foglalkozni, mint a vízminőség-védelem, a hulladék-kezelés, a talajszennyezés, amelyek a vasútnak az ország egész területére kiterjedő nagyüzemi jellegéből következnek.

A közlekedésnek a lakosság egészségét veszélyeztető hatásai a nagyvárosok sűrűn lakott régióiban fokozottabban érvényesülnek. Befejezésként röviden utalnom kell a *budapesti* közlekedés fejlesztésének környezetvédelmi vonatkozásaira. Örömmel lehet megállapítani, hogy a Budapestre befutó 11 MÁV *vasútvonal* közül a 8 legfontosabb vonal villamosüzemű, így a budapesti személypályaudvarok környékének néhány évtizeddel ezelőtti füstszenny-nyezése teljesen megszűnt. A budapesti *földalatti gyorsvasút* — a metró — három vonala a környezetre káros útfelszíni közlekedést tehermentesíti, sajnos azonban a hatvanas években az *autóbusz* közlekedés indokolatlan *előtérbe helyezése* a tömegközlekedést környezetszennyezőbbé és — az olajárrobbanás folytán — gazdaságtalanabbá tette. A következő években a *villamosvasúti közlekedés reneszánszával* kell számolnunk, követve számos európai és tengerentúli nagyváros példáját. A környezetvédelem érdekeinek szem előtt tartásával kell megtervezni és megépíteni a nagy gépjárműforgalmat vonzó csomópontokat és városi útszakaszokat. Erőfeszítéseket kell tenni az egyértelműen környezetkímélő metróhálózat továbbépítése a negyedik, Dél-Buda—Rákospalota vonal építésének megkezdése érdekében. Környezetvédelmi szempontok is befolyásolják az új Duna-híd elhelyezését és a hozzávezető utak vonalvezetését is. A tömegközlekedés vonzóvá tételével és megfelelő tarifapolitikával kell törekedni a környezetvédelmi szempontból is előnyösebb tömegközlekedés: egyéni közlekedés arány javítására, a biztonságos kerékpárközlekedés feltételeinek megteremtésére.

x x x

Az itt közölt adatok és következtetések a legtöbb esetben kiterjedt méréseken és kísérleteken alapuló *tudományos kutatómunka* eredményei. Különösen vonatkozik ez a közlekedés okozta környezetkárosítás két legfontosabb fajtája: a levegőszennyezés és a zajhatás minősítésére, amelyek területén — a nemzetközi kutatási eredményeket is felhasználva — számottevő hazai kutatómunka folyt és jelenleg is folyik többek között a *Budapesti Műszaki Egyetemen*, a *Közlekedéstudományi Intézetben* és a *Környezetvédelmi Intézetben*. A Budapesti Műszaki Egyetem *Vasútéptérsi Tanszékén* pl. tíz év óta kiterjedt zaj- és rezgésméréseken alapuló kutatómunkát végzünk a budapesti városi tömegközlekedés különböző járműveinek, valamint a villamosvasúti és földalatti vasúti pályaszerkezeteknek környezetvédelmi szempontból történő minősítése céljából. Jelenleg *OTKA pályázat* keretében konkrétan e városi vasúti - földalatti gyorsvasúti és közúti villamosvasúti pályaszerkezetek *optimálisan környezetkímélő kialakításával*, a járművek zaj- és rezgésemissziójának csökkenthetőségével foglalkozunk.

IRODALOM

- „MÁV 2000” — A vasútfejlesztés stratégiája. A MÁV Vezérigazgatóság kiadása, 1991.
 A magyar vasút tízéves fejlesztési programja (1991—2000). A Közlekedési, Hírközlési és Vízügyi Minisztérium és a MÁV Vezérigazgatóság kiadása, 1992.
 A Magyar Államvasutak környezetvédelmi koncepciója és stratégiája. A MÁV Vezérigazgatóság kiadása, 1992.
 Michelberger Pál: Közlekedés, környezet, mérnöki felelősség. Magyar Tudomány 1992. 2. sz.
 Kerkápoly Endre: Vasútvonalak tervezése és korszerűsítése. Tankönyvkiadó, 1968.

Pályázók és pályázatok versenyeztetése

Nyilvánvaló, hogy a tudományos pályázatok egzakt értékelése, osztályozása nagyon sok problémával terhelt. Hasonlóan a Churchillnek tulajdonított mondáshoz, melyet ő a demokráciára alkalmazott: nagyon-nagyon rossz módszer, ennél csak egy rosszabb van, az összes többi. A kutatások támogatásában korábban követett bármelyik eljárás a pályáztatásnál sokkal gyengébb eredménnyel járt. Csak példaként: az általam két évtizeden át vezetett kutatócsoport mintegy 15–20 munkatársa — közöttük nem egy a szakterület kiválósága! — egyetlen egyszer sem részesült a MŰFA pályázat áldásaiban, melyet meglehetősen „arisztokratizmussal” osztott el az akkori Mezőgazdasági Minisztérium. Mióta pályáznunk kell, jó néhány alkalommal elnyertünk OTKA, OMFB és egyéb díjakat is. (Külföldi pályázatokat természetesen korábban is.)

A fentiekből következik, érdemes a pályázati rendszer fejlesztésén, hazai viszonyokhoz történő alkalmazásán közösen gondolkoznunk, ami a Magyar Tudomány hasábjain már régebben megkezdődött. Ennek a célnak a megközelítésére szeptember 9-én a Szegedi Akadémiai Bizottság falai között kerekasztal-beszélgetésen, a következő nap pedig az Amerikai–Magyar Közös Alap Titkársága szervezésében hallgattam meg sok szakember érdekes véleményét és tartottam előadást a kutatások értékelésének korszerűbb útjairól.

Mindenekelőtt az a kérdés vetődik fel, hogy tulajdonképpen *mit kell értékelnünk?*

Egy vitatható mondás szerint nem az az érdekes, hogy mit mond valaki, hanem az, hogy ki mondja. Szabad-e és mennyire kell figyelembe vennünk *a pályázó személyét*, és mennyire kell hagyatkoznunk a benyújtott pályamunka értékeire? Kerekasztal-beszélgetésünkön valaki példaként hozta fel, hogy a labdarúgásban az edző nem aszerint állítja össze a csapatát: ki mit ígér az évad előtt, hanem ki mit produkált az elmúlt időszakban. Semmiképp sem hagyhatjuk tehát figyelmen kívül a pályázó múltját, eredményeit vagy eredménytelenségeit.

Természetesen nyomban felvetődik a kérdés, milyen alapon értékelheti az opponens a kutató kvalitását? Alap kutatással foglalkozó természettudós esetében a *citációs index* kiváló mérőszáma lehet a munka eredményességének. Bár még ez esetben is nagy különbség, hogy az illető génvadász-e vagy növény-nemesítő, netán orvos, esetleg fizikus. Az alkalmazáshoz közelebbi területeken a citációt sok esetben helyettesítheti egy tömegesen termesztett, nemesített *új növényfaj, fajta*, vagy általában egy széles körben alkalmazott *szabadalom*. De alap kutatások esetében is relatív értékű és ezért vitatott a citáció értéke, mint pl. a Magyar Tudomány-ban megjelent cikkeik alapján két szélsőséget képviselő *Marton János* és *Bozóky László* írásaiban tapasztalhatjuk. A vita részben tudományterületi okokra

vezethető vissza, Marton a remek idézettséggel rendelkező biológusokról beszél, míg Bozóky a területileg világszerte sokkal gyengébben citált fizikáról.

De mi van akkor, ha nem természettudományok között akarunk összehasonlítást tenni? Mit sem ér a citáció, ha pl. történész vagy kifejezetten lokális jelentőségű téma kutatójáról esik szó. Kétségtelen, hogy ma még egyáltalán nem tudunk objektív relációkat találni a humán tudományok és a természettudományok művelőinek eredményessége tekintetében. Más szavakkal: minden olyan próbálkozás, amely az egyes területek fontosságát, jelentőségét kísérli meg viszonyítani, kissé hasonló helyzetbe kerül, mint mikor a tojást a létrával hasonlítjuk össze.

Az *opponens személye* az értékelés talán legkritikusabb pontja. Előnyös helyzetben van a jelölttel szemben, mert ő anonim marad (vita folyt arról is, hogy ez helyes-e vagy helytelen?), a jelölt névtelenítése azonban teljességgel megoldhatatlan.

Aligha lehet találni etikátlanabb esetet, mint amikor versenytársak egymást pontozzák le, mégis, a végeredmény szempontjából talán ugyanilyen ártalmas, amikor barátok értékelik túl egymás teljesítményét. Mint az OTKA Agrár I. Bizottság elnöke, az „első forduló” után szükségesnek tartottam nemcsak a jelöltek, de az opponensek osztályozását is. Ezt a következő alapon tartottuk megvalósíthatónak: első alkalommal egy-egy opponensnek lehetőleg sok pályázatot adtunk, abból kiindulva, hogy már általuk rangsorolva kaphassuk vissza e pályamunkákat. Ez a megoldás az esetek többségében bevált, de nem mindig. Volt ugyanis olyan opponens is, aki a számára kiküldött — az ő szakterületi kollégáiról volt szó — pályázatok mindegyikét csaknem maximális pontszámmal értékelte. Ezúton természetesen rendkívül hátrányos helyzetbe hozta azokat a jelölteket, akiket a realitásoknak megfelelően lekiismeretesen osztályoztak. Ezek után a második fordulóban ezeknek a „jóságos” opponenseknek a szerepét minimálisra csökkentettük. Ez esetben a pályázatokat két lépésben bíráltuk. Az elsőben a pályázatokat lehetőleg minél több opponensnek küldtük el. A második lépésben az első forduló adatai és az OTKA Bizottság által kijelölt 8 opponenst mint felülbírálot (supervisor) kértük fel javaslatlételre, az előző (két) opponens véleményének figyelembe vételével. A végső döntést természetesen ez esetben is a Bizottság hozza.

Ez az eljárás megfelelőnek látszik. Egyes szélsőséges esetekben azonban mégis felfedezhetnek problémák. Például mi legyen a megoldás, ha valaki nagyon szűk szakterületen dolgozik és hazánkban nincs vagy csak összeférhetetlen, illetve konkurens bíráló található az ő területéről. Erre is szeretnék egy példát hozni. A gödöllői Mezőgazdasági Biotechnológiai Központ ez év nyarán egy nagyon alapos, nemzetközi szaktekintélyek bevonásával folyó felülvizsgálaton esett át. A kutatók beszámolóí során felfigyeltek egy fiatal munkatársra, aki kitűnő előadást tartott, de nagyon gyenge pénzügyi háttérrel rendelkezett. A feltett kérdésekből kiderült, hogy az ő OTKA-pályázatát éppen a fentiekben ismertetett okokból nem fogadták el. A probléma megvitatása során a megoldásra a következő javaslat született: hasonló esetek elkerülésére a pályázó *ragaszkodhassék* külföldi opponens bevonásához. Az esetleges baráti kapcsolatok eliminálása céljából a jelöltnek ne egy-két, hanem 8–10 olyan külföldi kutatóhelyet kelljen megjelölnie, ahol témájának értékelésére képesek. Ezek közül választhat a Bizottság.

Nagy kérdés, amire szintén nehéz válaszolni: figyelembe veheti-e az opponens a benyújtott *témát*. Fontossági sorrendet állíthat-e fel ezek között? Más szavakkal: legyenek-e *prioritások*, meghatározott kiemelt, könnyebben „nyerő” területek?

Az alapkutatások esetén prioritások kiemelése mindenképpen vitatható, hiszen ehhez az kellene, hogy valaki egy téma beállításakor képes legyen annak végeredményét, elvi és gyakorlati jelentőségét prognosztizálni. Ha valóban alapkutatásokról van szó, ez aligha elképzelhető. Mindennek ellenére bizonyos prioritásokat ki szoktak jelölni. OTKA esetében is általános (bár a viták folyamán ezzel sem értett mindenki egyet) a fiatalok számára nyújtott kedvezmény. Legtöbbször azt ajánlották: magában az, hogy valaki fiatal, ne biztosítson számára több lehetőséget, mint az idősebb kollegáé. Tehát pl. a fiatal pályamunkája is legyen kiváló. Volt aki hasznosnak tartaná, ha megkíváncsatnák két olyan ajánló, aki hajlandó bizonyítani azt, hogy a fiatalban megfelelő talentumot lát a munka elvégzésére. Persze az ajánló ne a saját intézetének az igazgatója legyen, aki — az eddigi tapasztalatok szerint — kivétel nélkül minden esetben aláírja a pályázó munkáját. Legyen kívülálló, általánosan elfogadott, kritikus szaktekintély.

Ami az egyéb prioritásokat illeti, egy USA pályázati kiírásban 60 százalékos előnyt biztosítottak a nemzetvédelmi szempontból fontos munkáknak. Ez számomra azért érdekes, mert nálunk ilyenről alig hallani, mintha az USA nemzetvédelme nagyobb veszélyben lenne mint a miénk... Holott aligha vitatható, hogy a *suprema lex esto* nálunk is a „nemzet üdve” kellene hogy legyen.

Aligha kerülhető el olyan új problémák kutatásának támogatása, amelyek hiánya katasztrófát okozhat, ha idejében nem foglalkozunk vele. Az én szakterületemről jó példának tartom a globális felmelegedés hatásának csökkentésével foglalkozó tudományterület támogatásának a nélkülözhetetlenségét.

Így tehát, bár a prioritásokat elvileg talán helyes lenne teljesen mellőzni és az újdonságtól az ősrült ötletekig egyenlő esélyt biztosítani, mégsem mellőzhetjük teljesen egyes témák preferálását.

A pályázat formáját tekintve, ha nem is érthetünk egyet a szépirodalom definíciójával, hogy a stílus minden, alul sem értékelhetjük a kidolgozás korrektségét, az előadás megjelenítését és tisztaságát, új gondolatok és ötletek megjelenítését, a következtetések logikai felépítését. Egy gyengén megszerkesztett pályázat takarhat ugyan kiváló kutatót, de bizonyos kételyeket ébreszt az emberben, vajon lehet-e valaki hanyag a pályázatban és korrekt a kutatásban?

Beszélgetéseink folyamán egyetértettünk abban, hogy viszonylag könnyű a pályázatok legrosszabb 20–30 százalékának a kizárása, az átlagosok besorolása már izgalmasabb, végül a legjobb 10–20 százalék kiemelése és ezek rangsorolása az igazi feladat. Igaz, jelenleg pl. az OTKA esetében, számos tématerületen a pályázóknak több mint fele nyer valamilyen összeget, ám alig vitatható, hogy a tendenciának meg kell változnia a kitűnő pályázatok kiemelt anyagi elismerése irányába. Fejlődést csak ez jelenthet.

A nagy kérdés éppen az, *milyen módszerrel* lehet a legjobb néhányat, a lehető legnagyobb biztonsággal kiemelni — a sok jó közül? Figyelembe véve a sokféle, fentiekben is említett szubjektívizáló tény, ki állíthatja azt, hogy a maximális pontszám 95 százalékát elnyert pályázat gyengébb mint a 100 százalékot kapott? Lehet szó itt szignifikáns differenciáról? Az írott anyag értékelése alapján aligha. Úgy gondolom, hogy éppen ez a lényeg, amikor papír alapján becsületesen nem lehet különbséget tenni, még mindig lehetőséget jelenthet a „páciens vizsgálata”.

Talán nem elképzelhetetlen a legértékesebb néhány pályázó *versenyeztetése*. Ez esetben már csakis a legjobbokról lehetne szó, akik már vitathatatlanul kiérdemelték a pályamunkájuk

elfogadását, de kérdéses még, melyikük az, aki a kiemelkedő anyagi elismerésre érdemes. Sor kerülne egy rövid beszámolóra, mely után a bizottság tagjai kérdéseket tehetnek fel, elsősorban a jelölt eddigi munkásságáról, a legutóbbi pályamunkájában vállaltak teljesítéséről. (A vitákon mindenki egyetértett ennek a kiemelkedő jelentőségével.) De figyelemmel lehetnének a jelölt előadói képességére, szervezőkészségére, nyelvismeretére, a feltett kérdésekre adott válaszaira, a megfogalmazás világosságára, logikájára, szellemiségére és ötletességére, a legújabb irodalom ismeretére, vagy bármilyen „kényes” kérdésre.

Ezek után még — mint többen javasolták — összeülhetnek a bizottságok képviselői is, és ők is értékelhetik a jelöltek többoldalú megismeréséből nyert adatcsokrot. Aligha kérdéses, hogy egy ilyen jellegű, több szintű versenyeztetés után megalapozottabb döntés hozható.

Még egy igen érdekes értékelésnek voltam néhányszor tanúja. Ugyanis amikor egy előadássorozat rangsorolását két szinten végezték, nemcsak az opponensek, de az előadók is osztályozták egymást. Nem is tudom, hogy igazán meglepő volt-e, de a két értékelés eredményei többnyire csodálatosan megegyeztek! Mert végső soron minden értékelés azon múlik, bátran és becsülettel értékelünk-e vagy sem. Ha igen, a módszer másodlagos fontosságú. Ha nem, akkor kalapból is kihúzhatjuk az eredményt.

Barabás Zoltán

Bay Zoltán Alapítvány

A kormány legutóbbi ülésén hozzájárult ahhoz, hogy létrejöjjön egy egyetemi bázisú alkalmazott kutatási-fejlesztési alapítványt. Az alapítványt a kormány felkérésére szervezi az OMFB, saját költségvetési keretéből 1 millió Ft alaptőkével, a KMÚFA pedig 600 millió Ft alaptőkével járul hozzá. A *Bay Zoltán*ról elnevezett alapítvány célja a magyarországi műszaki és természettudományi alkalmazott kutatások támogatása, amelyben szoros kapcsolat épül ki az alkalmazott kutatás és az egyetemi oktatás között.

Az Alapítvánnyal támogatott rendszer tulajdonképpen a német Fraunhofer Társaság típusú megoldás, amelyben a BME, a Miskolci Egyetem és a szegedi egyetem köré kialakuló kutatóbázis kiépítéséről lesz szó. Az alapítványi működésből következik, hogy az induló vagyон remélhetőleg más módon (önkormányzati, gazdálkodói, magánszemélyi támogatásból) is gyarapodhat. A kuratóriumban az OMFB-n kívül a gazdasági tárcák, egyetemek, az MTA képviselői és más szakemberek foglalnak majd helyet. Az Alapítvány célja, hogy a támogatott alkalmazott kutatások betöltsék azt az űrt, amit jelenleg az ipari kutatóintézetek válságos helyzete okoz. Ismeretes, hogy ezek az intézetek egyrészt a régi struktúra — vagyis a túlzott minisztériumi függésből adódó kicsiny mozgástér —, másrészt az ipar jelenlegi visszaszorulása miatt jutottak válságba. Az itt dolgozó jól felkészült kutatók tevékenységére számít az Alapítvány, immár konkrét megrendelések alapján, a gyors hasznosítás céljából. A terv az, hogy az új egyetemi, interdiszciplináris kutatóbázisok 70 százalékban elartsák magukat és 30 százalékban kiegészítést kapjanak az alapítványtól. Remélhetően 1993. második felében már megrendeléseket fogadnak a Bay Zoltán-intézetek.

Wilhelm Krull

Az NDK kutatóhálózatának értékelése és integrálása*

A magyar — és azon belül az akadémiai — kutatóhálózat felülvizsgálata, potenciáljának értékelése napjaink egyik legaktuálisabb tudománypolitikai kérdése. Ezért fokozott érdeklődésre tarthat számot minden olyan információ, amely más országok hasonló irányú tapasztalatait összegzi, feltárva az alkalmazott módszereket. Már több mint egy éve a hazai közvéleményben különböző hírek terjedtek el arról: mi történt az NDK kutatóhálózatának átalakítása során, hogyan integrálták azt a nyugati országrész meglévő intézményeibe. A most közreadott összefoglalás erről a műveletről — az azt irányító Wissenschaftsrat egyik főtitviselőjének tollából — bizonyára eloszlat néhány tévhitet, s egyben világossá teszi, hogy a körülmények gyökeres különbözősége folytán ez a modell nálunk aligha alkalmazható.

A fejlett országok legnagyobb részében a politikusok arra töreksenek, hogy sokrétű kutatáspolitikai intézkedéseket alkalmazzanak.¹ E politikák hátterében álló feltételezéseket azonban eddig kevés empirikus tapasztalat támasztotta alá. Éppen ezért egyre több országban kezdeményezik a kutatások értékelését annak érdekében, hogy megbízható információt nyerjenek arról, hogy az egyes kutatáspolitikai intézkedések milyen mértékben járulnak hozzá a tudományos—technológiai fejlődéshez és a társadalmi—gazdasági haladáshoz.

Napjainkban széles körű egyetértés van abban, hogy az alapkutatás és a stratégiai kutatás értékelésében a kvalitatív megközelítést kvantitatív módszerekkel (bibliometriai vagy ökonometriai elemzések, statisztikák és különböző indikátorok, szektorális áttekintések stb.) célszerű kombinálni. Ugyanakkor nagyfokú bizonytalanság mutatkozik abban, hogyan kellene az értékelési munkát összekapcsolni a döntéshozatali folyamattal. Még egy, a skandináv országokban végzett, több mint száz értékelésen alapuló jelentés is — ahol pedig az értékelési technikák élvonalában haladnak — arra a következtetésre jut, hogy „a végzett értékelések fele nem megfelelőnek minősíthető, ha a döntéselőkészítő folyamat szempontjából vizsgáljuk és ezek ilyen célra való alkalmazás szempontjából szóba se jöhetnek”.²

*A kutatóintézmények potenciáljának értékelési módszerei tárgyában tartott nemzetközi konferencia (Prága, 1992. március 23-25.) „The Evaluation and Restructuring of Non-University Research Institutions in East Germany by the Science Council — an overview” című előadásának némileg rövidített változata.

¹ W. Krull — D. Sensi — D. Sotiriou: „Evaluation of Research and Development. Current Practice and Guidelines.” Synthesis Reports, Luxembourg, 1991.

² John Christiansen — Lene Christiansen: „Research on Research: Evaluation of Evaluations in the Nordic Countries”. Copenhagen, 1989. p.17.

1. Az értékelés szerepéről

Az értékelés tudományos és egyben politikai jellegű művelet. Nem öncélú, hanem valamely célt szolgál. Az értékelésnek lehetőleg ki kell elégítenie a döntéshozók információigényét egy meghatározott kutatási tevékenység eredményességét, hatékonyságát illetően. Az értékelési gyakorlatot nagymértékben befolyásolja a nemzeti kontextus és a szervezeti felállás.

Annak, hogy az értékelési eredményeket általában nem hasznosítják érdemüknek megfelelően, főként az az oka, hogy a felhasználási célját nem kellően tartják szem előtt a művelet beindításakor. Márpedig a célokat, az értékelési kritériumokat, módszereket és technikákat a sikeres alkalmazás érdekében a mértékadó döntéshozó szervekkel, személyekkel előzetesen egyeztetni kell. Igen pozitív hatású, ha a döntéshozókat már az indítás periódusában bevonják a munkákba, így el lehet érni, hogy „magukénak érezzék” az értékelési folyamatot, mód nyílik a menetközbeni helyesbítésekre, s mind a kiértékelők, mind az értékelési eredmény felhasználói kölcsönösen tanulhatnak egymástól, egymás hozzáállásából.

A következőkben ismertetett, a német Tudományos Tanács (Wissenschaftsrat) által szervezett, a volt NDK egyetemen kívüli kutatóhálózatának felülvizsgálatát célzó értékelés egyaránt tekinthető egyedülálló történelmi kísérletnek, ugyanakkor általános tanulságokat is magában rejtő értékelési vállalkozásnak is (anélkül természetesen, hogy más országokban lemásolható mintának tartanánk). Ehelyütt is szeretném hangsúlyozni a kutatásértékelés pragmatikus és rugalmas megközelítésének szükségességét. A legbonyolultabban kidolgozott értékelési eljárás is haszontalan, ha nem vezet gyakorlati következtetésekhez, a legérvényesebb következtetések sem érnek semmit, ha nem manifesztálódnak megfelelő ajánlásokban, végül a legszebb ajánlások is csak akkor érnek valamit, ha jobb teljesítményre, jobb kutatási eredményekre sarkallnak.

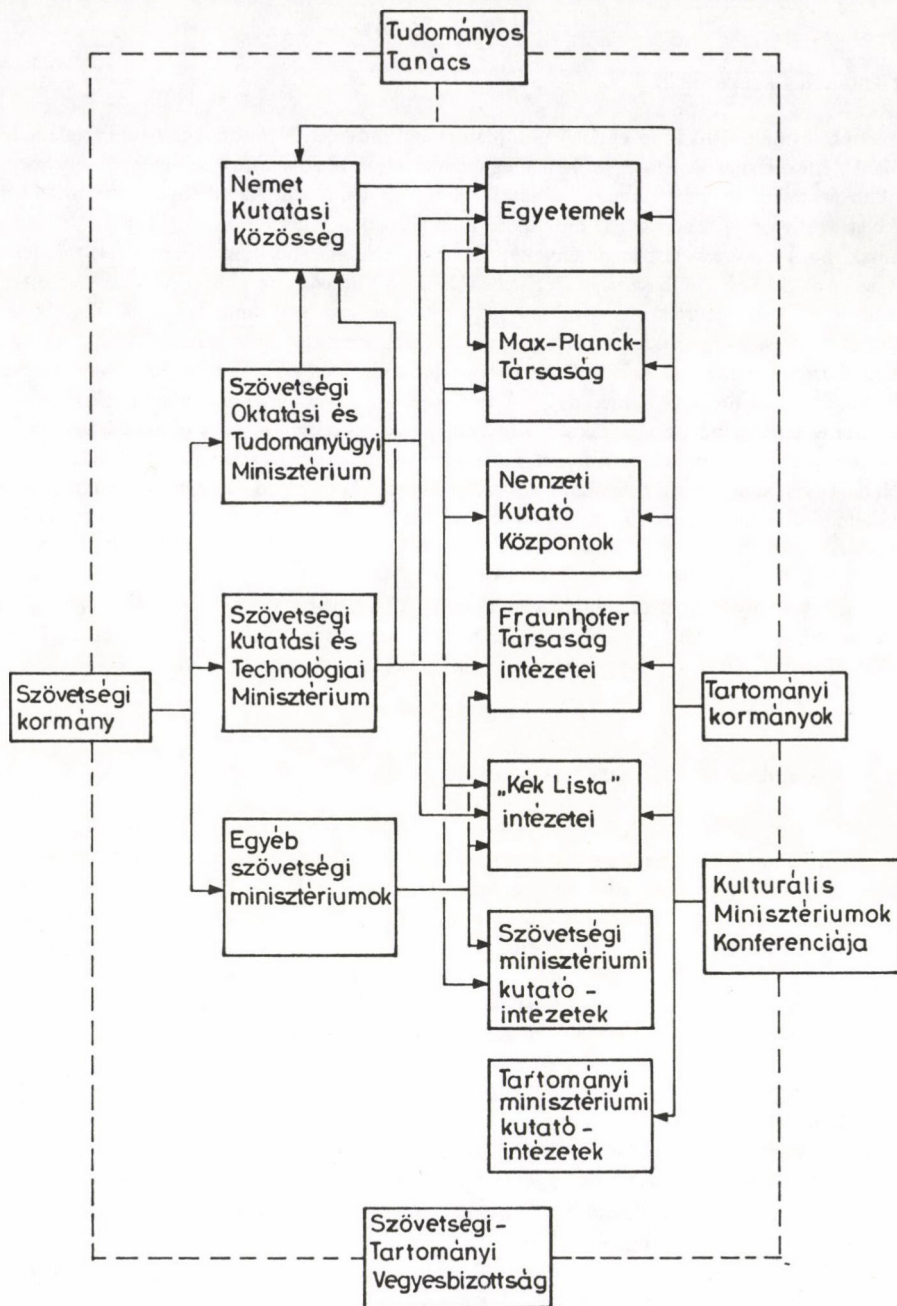
2. Az NSZK kutatási rendszere

Az NSZK-ban, amely 1989-ben a GNP 2,9 %-át fordította kutatásra és fejlesztésre, nagymértékben decentralizált kutatási rendszer van érvényben, számos pénzügyi forrással és számos alrendszerrel³. A kutatási ráfordítások struktúrájának legérdekesebb sajátossága, hogy azok kétharmada vállalati forrásból származik és a kutatási-fejlesztési tevékenységnek is több mint kétharmada jut az ipari laboratóriumokra. Ez az arány a 80-as években folyamatosan növekedett. Az ipar dominanciája a kutatás-fejlesztés finanszírozásában az NSZK kormánypolitikájának szerves alkotóeleme. A kutatás országos rendszere nem centralizált (*I. ábra*) és a szövetségi szervek és a tartományok közti hatalom-megosztás jellemzi (az egyetemeket és főiskolákat pl. a tartományok működtetik). Nagy hangsúlyt helyeznek a tudomány szabadságára és autonómiájára, a piacgazdaság elveinek érvényesítésére és az egyéni kezdeményezésekre. A központosított döntéshozatalnak igen szűk tere van, a közpénzekből fedezett kutatás-fejlesztés fölötti felelősség két minisztérium: a Szövetségi Oktatási és Tudományügyi (BMBW), ill. a Szövetségi Kutatási és Technológiai Minisztérium (BMFT) között oszlik meg.

Bizonyos koordináló szerepet játszik a Szövetségi Oktatástervezési és Kutatástámogatási Bizottság (BLK), valamint a Tudományos Tanács. Ezek biztosítják a tartományok közti konszenzus mechanizmusát a közösen finanszírozott intézmények és programok egyre bővülő területén.

A kutatási rendszer gerincét az egyetemen alkotják, hármas feladatot betöltvén: hallgatók oktatása, posztgraduális (doktor-) képzés és kutatás. A kutatóképzés révén az egyetemen az egyetemen kívüli kutató szervezetek bázisát is erősítik. Az alapkutatás legnagyobb részét a Német Kutatási Közösség

³ A német kutatási rendszer részletesebb kifejtését lásd: *Valentin von Massow: „Organisation and Promotion of Science in the Federal Republic of Germany”*. Bonn, 1986.



————> Finanszírozás
 - - - - - Tanácsadás és/vagy koordináció

A kutatáspolitikát alakító szervezeti rendszer az NSZK-ban

1. ábra.

(DFG) finanszírozza. Az egyetemek kutatási spektruma rendkívül széles, ezért — elsősorban a humán tudományok területén — a kutatást általában kis létszámú műhelyekben művelik. Nagy kutatási programokra az egyetemek csak ritkán vállalkoznak. Mivel a kutatással szembeni követelmények — különösen a költséges berendezéseket igénylő diszciplínákban — állandóan fokozódnak, újabban egy szakosodási tendencia figyelhető meg s az egyetemeken belül és közöttük egyaránt a ráfordítások koncentrállására törekcszenek.

A közpénzekből finanszírozott, egyetemen kívüli kutatóhálózat egészére a „szubszidiaritási elv” érvényes, ami azt jelenti, hogy létükhöz szervezet, tematika, emberi erőforrás, műszerezettség stb. szempontjából olyan követelmények, feltételek szükségesek, melyek az egyetemek normál körülményei között nem biztosíthatók. Az egyetemen kívüli kutatási hálózat főbb elemei a következők.

Max Planck intézetek. A Max Planck Társaság keretében nonprofit alapon működő, a szövetségi kormány és a tartományok által közösen finanszírozott, autonóm intézmények. Csaknem 60 intézet tartozik ide, mintegy 10 000 alkalmazottal és évi 1,1 Mrd DEM költségvetéssel. Az intézetek mérete nagyon különböző, feladatuk olyan alapkutatás, mely egyetemeken — különböző okokból — nem végezhető. Mivel az MPG intézetei a kutatás élvonalát képezik, az igazgatók kiválasztásánál — akik teljes szabadságot élveznek — kiemelt gondossággal járnak el. Az intézeteket rendszeresen értékeli a Tudományos Tanácsadó Testület.

Nemzeti Kutatóközpontok („Grossforschungseinrichtungen”). Feladatuk olyan kutatás-fejlesztés, amely interdiszciplináris együttműködést és nagy személyi-, pénzügyi- és kutatási eszköz koncentrációt igényel. 1989-ben 13 ilyen központ működött, 20 000 alkalmazottal (ebből 9500 kutató) és évi 3,3 Mrd DEM költségvetéssel, melynek forrása 90 %-ban szövetségi, 10 %-ban tartományi eredetű. A központok egyaránt foglalkoznak alapkutatással, célkutatással, stratégiai kutatással és technológia fejlesztéssel. Nagyberendezéseiket egyetemi kutatók is használhatják. Jogi formájuk kft., vagy alapítvány. Bár kutatási céljaik megválasztásában jelentős autonómiát élveznek, a finanszírozó állami szervek felügyeletet gyakorolnak, s egymás közti koordinálásukat a Kutatási és Technológiai Minisztérium végzi.

Fraunhofer intézetek. Elsődleges rendeltetésük a széles körű stratégiai és alkalmazott kutatás a kormányzat és az ipar számára. Közpénzekből (90 % szövetségi, 10% tartományi) biztosítják alapellátásukat, fenntartásuk nagyobb részét azonban kutatási megbízásokból kell megkeresniük. A Fraunhofer Társaság keretében 37 intézet és kutatócsoport működik, 3500 alkalmazottal és évi 600 M DEM költségvetéssel.* Amennyiben a bevételi tervszámokat teljesítik (a teljes költségvetés 60 és 80 %-a között), nagymértékű autonómiát élveznek. A hetvenes évek közepe óta ez a szektor bizonyult a német egyetemen kívüli kutatás legdinamikusabb területének. Jelentős szerepük van a Fraunhofer intézeteknek a technológia transzferben, az állami eszközökből finanszírozott kutatási eredmények gyakorlati bevezetésében.

A „Kék Lista” (Blau Liste) intézetei. Ezek vagy célkutatással foglalkozó kutatóintézetek, vagy közhasznú szolgáltatást végző intézmények (pl. információs központok, központi könyvtárak), amelyek éves költségvetése túllépi a 2,2 M DEM határt, működésük össznemzeti érdekű, de legalábbis átlépi a regionális határokat. Finanszírozásuk 50 %-ban szövetségi, 50 %-ban tartományi; a kutatóhelyek profilja kiterjed mind a természettudományokra és orvostudományra, mind a társadalomtudományokra. 47 intézet működik 5000 alkalmazottal és évi 500 M DEM költségvetéssel. Ide tartozik néhány nagy múzeum is. Tevékenységüket rendszeresen értékeli a Tudományos Tanácsadó Testület, 8—10 évenként pedig átfogóan a Tudományos Tanács.

Az említett négy fő csoporton kívül a német kutatóhálózat további intézményrendszereket is magában foglal, mindenekelőtt a szakminisztériumok égisze alatt működő 42 kutatóintézet és vizsgáló laboratórium tartozik a kiemelendők közé (mezőgazdaság, egészségügy, meteorológia stb.). Ha eltekintünk a vállalati kutatóhelyektől, akkor az egyetemen kívüli kutatóbázis utolsó csoportja azokat a nagyszámú magán intézeteket öleli fel, amelyek kizárólag kutatási megbízásokból tartják fenn magukat.

*A szerző sajnos nem közli, mely év adatai (Szerk.megj.).

Ezek sorában két csoport méltó külön említésre. Az egyik a kis- és közepes vállalatok kutatási-fejlesztési igényeinek kielégítésére hivatott intézmény együttes, amelyet a kölni Ipari Kutatási Társulások Munkaközössége (AIF) fog össze. Itt olyan pre-kompetitív stádiumú kutatásokat végeznek, melyek eredménye minden tagvállalat számára nyitott. A magánintézetek másik kategóriája egyetemekkel folytat együttműködést, gyakran valamely egyetemi professzor vezetése alatt, így elnevezésük is „egyetemmel társult intézet”. Ezek körében a 80-as években szintén ugrásszerű felfutás tapasztalható, főként az alkalmazott műszaki kutatások területén.

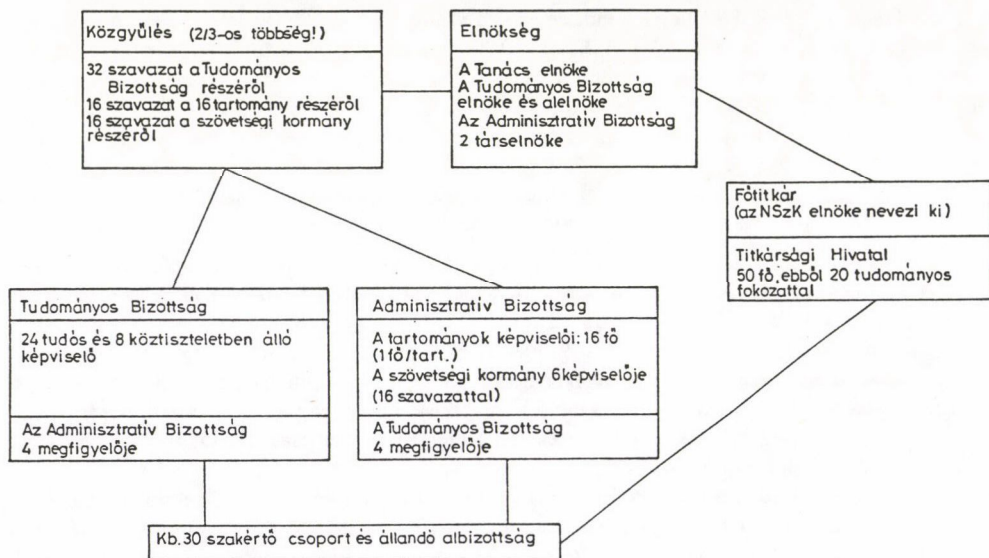
3. A keletnémet egyetemen kívüli kutatási intézményrendszer felülvizsgálatának szervezeti kerete

Mielőtt a címben vázolt kérdésre rátérnénk, röviden bemutatjuk az NSZK Tudományos Tanácsát, amely ezen intézményrendszer felülvizsgálatát kapta feladatul.⁴

A Tudományos Tanács egy 1957-ben létesült tudománypolitikai tanácsadó testület, amely a szövetségi és tartományi kormánysszervek számára szakértő tevékenységet lát el felsőoktatási és kutató-politikai kérdésekben. Fő funkciója jelentések és ajánlások kidolgozása a német egyetemi és kutató-intézeti hálózat szervezetfejlesztéséről és más általános jellegű problémakörökről. A Tanács összetételét és felépítését a 2. ábra szemlélteti. 54 tagja közül 24 kiemelkedő tudós, 8 nagy tekintélyű személyiség — őket az NSZK elnöke bízta meg —, valamint a tartományi kormányok 16 és a szövetségi kormány 6 képviselője. A Tanácsban mind a tudományos, mind az „adminisztratív” tábornak egyaránt 16—16 szavazata van; a döntésekhez 2/3-os többségre van szükség. A jelentéseket és ajánlásokat vegyes

2. ábra

A német Tudományos Tanács (Wissenschaftsrat) organigramja.



⁴ Vö. W Krull: „Forschungsevaluation — aus der Sicht der Wissenschaftspolitik”. Wissenschaftspolitik, 19. k.1—2. sz. (1990) p. 37—46; továbbá H. J. Block—W. Krull: „What are the consequences? Reflections on the Impact of Evaluations Conducted by a Science Policy Advisory Body”. Scientometrics, 19. k. 5—6. sz. (1990) p. 427—437.

összetételű munkabizottságokban alakítják ki. A Tanács feladatkörébe tartozik, hogy az ajánlásai végrehajtásával járó mennyiségi és pénzügyi következményeket is mérlegeljék.

A Tanács sikeres működésének fontos eleme egyensúlyi helyzet kialakítása és fenntartása a szövetségi és a tartományi kormányzatok, a kutató közösség és a politikacsinálók képviselői, valamint az országos célkitűzések és a regionális érdekek között.

Amikor 1990 júliusában az NDK akkor még független kormánya, valamint a nyugatnémet tartományi és szövetségi kormányok felkérték a Tudományos Tanácsot, hogy végezze el a keletnémet egyetemen kívüli kutatási intézmények értékelését (felülvizsgálatát), e felkérés részben arra volt visszavezethető, hogy a Tanács korábban már elvégezte az NSZK több, mint 40 kutatóintézetének értékelését. Ez utóbbi értékelési munkát joggal tekinthetjük a stratégiai változtatások fontos eszközének, mivel nem csak a teljesítményt mérte föl, hanem alapul szolgált strukturális változtatásokhoz és a források újraelosztásához. Az értékelések során arra törekedtek, hogy ösztönözzék az önszabályozást azáltal, hogy az intézeteket a saját maguk által rögzített célok tükrében mérték fel.

A korábban elvégzett nyugat-németországi értékelési eljáráshoz képest a keletnémet felülvizsgálat szervezeti keretein mindössze annyit kellett módosítani, hogy felállítottak egy Felülvizsgálati Bizottságot (3. ábra) — ahelyett, hogy a szakértő csoportok közvetlenül a Tudományos Bizottságnak jelentettek volna. A Szervezeti Bizottság hasonló funkciót látott el a felsőoktatási intézmények átszervezésénél. A Felülvizsgálati Bizottság két társelnök vezetése alatt működött — e tisztet a Tudományos Tanács elnöke és a Tudományos Bizottság elnöke töltötte be. Tagjai: 2—2 tudós a 9 szakértő csoport mindegyikéből, a szövetségi és tartományi kormányok 2—2 képviselője, továbbá megfigyelőként a 6 legnagyobb nyugatnémet tudományos szervezet (Max Planck Társaság, DFG, Fraunhofer Társaság, Nemzeti Kutató Központok Közössége, az egyetemek csúcsszervezete, a Kék Lista intézeteinek közössége) elnökei, a keletnémet Tudományos Akadémia elnöke, az 5 „új (keletnémet) tartomány” kormányának képviselői, valamint a berlini Szenátus Tudományos Kutatási Hivatalának vezetője. A Felülvizsgálati Bizottság fő feladata az volt, hogy koordinálja az értékelő munkacsoportok tevékenységét, eredményeiket rendszerezze és gondoskodik arról, hogy az egyes autonóm tudományos szervezeteknek szóló ajánlásokat a későbbiekben meg is valósítsák. (Éppen ezért volt a siker lényeges előfeltétele, hogy az érintett szervezetek — a Max Planck, a Fraunhofer stb. — képviselői is részesei legyenek az értékelésnek és az átalakítási folyamat szervezésének.)

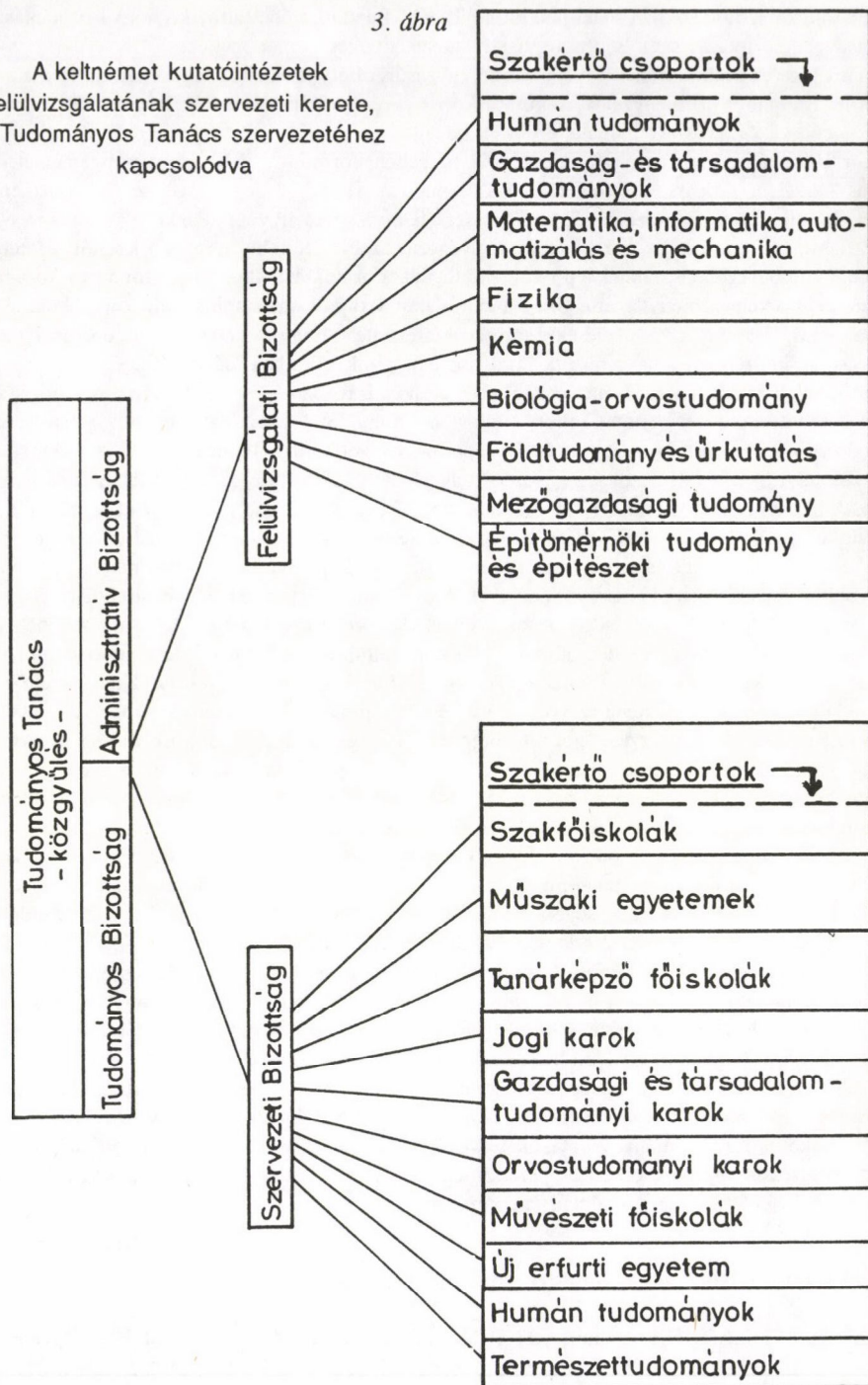
A 9 szakértő csoport oly módon járt el, hogy meglátogatta az adott tudományterületen működő intézeteket, értékelte az ott folyó kutatómunka minőségét, majd szervezeti és funkcionális javaslatokat dolgozott ki azon kutatási tevékenységek továbbvitelére, melyeket továbbra is finanszírozandónak ítélték. A szakértő csoportok összetételének szemléltetésére példaként a biológiai—orvostudományi csoportot mutatjuk be (4. ábra). Ebből látható, hogy a keletnémet intézetek felülvizsgálata semmiképpen sem tekinthető egyszerűen egyoldalú nyugatnémet akciónak, sokkal inkább a nemzetközi tudományos közösség közös erőfeszítésének. Gyakorlatilag mindegyik csoportban részt vettek svájci tudósok, akik nagy önzetlenséggel és hozzáértéssel végeztek dolgukat. Mindösszesen 50 németül beszélő külföldi szakértő (a teljes szakértői létszám egy hatoda!) vett részt a 130 kutatóintézet értékelésében. Említésre méltó, hogy a 9 szakértő csoporton kívül felállítottak még egy interdiszciplináris csoportot is a környezettudományi kutatások felmérésére, annak érdekében, hogy koordinálják a különböző természettudományi csoportok ajánlásainak idevágó részeit és megfelelő koncepciót alakítsanak ki e fontos kutatási irány jövőbeni szervezésére.

4. Célkitűzések, kritériumok, módszerek és technikák

Amikor 1990 júliusában a Tudományos Tanács készségét nyilvánította a volt NDK egyetemen kívüli kutatóhálózatának felülvizsgálatára, már egyértelmű tény volt, hogy a jövő egyesített Németországa szövetségi állam lesz, amelyben a kulturális ügyekben — és így a felsőoktatási intézmények

3. ábra

A kétnémet kutatóintézetek
felülvizsgálatának szervezeti kerete,
a Tudományos Tanács szervezetéhez
kapcsolódva



s a kutatás kiterjedt szektorai tekintetében is — az elsődleges felelősség és kompetencia a tartományokat illeti. A szövetségi (föderális) alapon álló tudományos kutatási rendszer adaptálásával és a régióközi együttműködés elvének érvényesítésével a döntéshozók azt a célt tűzték ki, hogy az „új (keleti) tartományok” rövid időn belül egy kellően diverzifikált és hatékony felsőoktatási és kutatási rendszer előnyeit élvezhessék — a „rég” tartományokban már bevált rendszerhez hasonlóan. Ugyanakkor a két német állam egyesítési folyamatában egy olyan fejlődés előfeltételeit kellett megteremteni, amely biztosítja a kutatás és az oktatás szabadságát. A megcélzott rendszert a tudomány és a kutatás pluralista struktúrája, a kormány által nyújtott kiegészítő és közvetlen kutatásfinanszírozás elve, valamint az alapkutatásnak az intézményi struktúrához kapcsolódó autonómiája jellemzi.

A német Egyesülési Szerződés 38. cikkelye egyebek közt megfogalmazza azt a feladatot, hogy a volt NDK kutatási intézményeit „integrálni” kell az NSZK szövetségi kutatási struktúrájába — tehát a korábban említett, létező intézménycsoportokba. A Tudományos Tanácsot felkérték, hogy a korábbi tudományos teljesítmények értékelése és a jövőbeni kutatási potenciál felmérése révén segítse elő egy belsőleg kompatibilis kutatóhálózat kifejlesztését az egyesített Németországban. Bár gyakran ajánlottak olyan intézményrendszeri megoldásokat, amelyek a tudományos hatékonyság szemszögéből nemzetközi összehasonlításban is sikeresnek bizonyultak az NSZK-ban az elmúlt évek, évtizedek során, ez nem jelenti azt, hogy a Tudományos Tanács az „integrálás” kritériumát kizárólag úgy értelmezte volna, mint a „rég” tartományokban kialakított struktúrák automatikus áttüztetését az „új” tartományokba. Ehelyett a Tanács az egyetemen kívüli kutatást érintő jelentéseinek összeállításakor arra törekedett, hogy megállapítsa: melyek az NDK hálózatának hatékony elemei és megkeresse a módozatokat azok zökkenésmentes továbbműködtetéséhez. Ennek során tudatában kellett lenni annak a ténynek, hogy a régi tartományok egyes kutatási területein megoldatlan problémák, hiányosságok, szervezési elégtelenségek és alapvető ellentmondások észlelhetők, amelyek alapos tanulmányozást és megoldást igényelnek. Ezért logikusnak tűnt, hogy a két kutatási rendszer egyesítése révén kínálkozó

4. ábra

A Biológiai és Orvostudományi Szakértő Csoport összetétele.

Elnök és alelnök:	A Tudományos Tanács Tudományos Bizottságának 2 tagja
Tagok:	7 nyugatnémet tudós
	3 keletnémet tudós
	4 svájci tudós
	1 finn tudós
	1 francia tudós
	1 USA tudós
	Szövetségi kormány 1 képviselője
	Tartományi kormányok 1 képviselője
Kiegészítő szakértők: (az egyes helyszíni látogatásokhoz)	12 speciális szakértő (pl. ipari)
Megfigyelők:	Az „új tartományok” és a Berlini Szenátus képviselői

alkalmat felhasználják arra, hogy a nagyobb hatékonyság elérése érdekében az *egész* Németország kutatási struktúráját és szervezeti feltételeit átfogóan átgondolják és továbbfejlesszék.

A felülvizsgálat számára természetesen megfelelő időtartamot kellett biztosítani, s ez sikerült is. Ugyanakkor a Tudományos Tanács sajnálatosnak tartotta, hogy az Egyesülési Szerződés nem tartalmazott a 38. cikkelyhez hasonló olyan előírást is, amely a *felsőoktatási intézményekre* vonatkozóan ugyanolyan jellegű felülvizsgálatot rendelne el, mint az egyetemen kívüli kutatóhálózatra.

A volt NDK kutatóhálózatára — annak megmaradó, versenyképes részére — alkalmazni kellett az autonómia, az öngazgatás, a pluralizmus és az egyetemen kívüli kutatás „szubszidiaritásának” elvét s a centralizált — az akadémiai hálózat kizárólagosságára építő — struktúrát fel kellett váltani a szövetségi rendszerrel.

Az NDK Tudományos Akadémiája, az Építészeti Akadémia, a Mezőgazdaságtudományi Akadémia, valamint az Egészségügyi és a Mezőgazdasági Minisztérium alatt működő intézetek beépültek egy össz-német felsőoktatási és kutatási szövetségbe.

A felülvizsgálat kiinduló pontját egy 1990 júliusában kiküldött, 23 kérdésből álló kérdőív megválaszolása képezte. Ez lényegében megegyezett a Tudományos Tanács által korábban, a „rég” tartományok kutatóhelyeinek értékelésénél alkalmazott rutinnal. 1990 szeptembere és 1991 júniusa között került sor a mintegy 130 intézet helyszíni vizsgálatára. Az itt követett eljárás szintén igazodott a korábban bevált metodikához (interjúk a vezető kutatókkal, interjúk a beosztott kutatókkal a kutatás helyszínén, interjúk a beosztottakkal a vezető kutatók távollétében, a szakértő csoport tagjainak belső műhely-vitája). A helyszíni vizsgálódást követően a szakértő csoportoknak további üléseken strukturális koncepciót kellett kimunkálniuk. Az átalakítandó, egyetemen kívüli intézetek ugyanis olyan tudományterületi tagolódást mutattak — pl. molekuláris biológia, szervetlen kémia, szerves kémia —, amely alig volt kapcsolható az NSZK-ban meglévő spektrumhoz. Minthogy ezen intézetek legtöbbször nem volt olyan, világosan körülhatárolt feladatköre, amely egyetemen kívüli kutatóhely formájában való további működésüket egyértelműen indokolta volna, a szakértő bizottságok első és alapvető dolga az átszervezés koncepcionális kimunkálása volt.

Ez viszont már a kiinduláshál minőségi különbséget jelentett — azáltal, hogy az értékelés igen erősen kötődött strukturális és szervezési aspektusokhoz — a Tanács által korábban a nyugati tartományok körében végzett hasonló értékelésekhez képest. A felülvizsgálat nem csak a keletnémet intézmények nemzetközi mércével mért tudományos hatékonyságának meghatározására irányult, hanem azok jövőbeni — szintén nemzetközi színvonalhoz igazodó — személyi és felszerelésbeli szükségleteinek felbecslésére is. Ajánlásainak megfogalmazásában a Tudományos Tanács arra törekedett, hogy a jövőben működő intézményeket mielőbb képessé tegyék nemzetközileg versenyképes alap-kutatás, alkalmazott kutatás és kísérleti fejlesztés végzésére. Meg kellett teremteni az előfeltételeket ahhoz, hogy olyan szinten lássák el feladataikat, ahogyan azt szokványosan a nyugatnémet és más nyugat-európai kutatóhelyektől megkövetelik. Ezen túlmenően számos esetben a Tanács új tudományos orientációt is belefoglalt ajánlásaiba, amely megfelelő körülmények között a „rég” tartományokénál magasabb tudományos teljesítményt is lehetővé tehet majd.

Az egyetemen kívüli NDK kutatóhálózat átalakítása során a kutatás területén is alkalmazni kellett a piacgazdaság működési elveiből folyó néhány olyan intézkedést, melyek nélkül az intézményrendszer demokratikus elvű és hatékony működtetése nem lenne lehetséges. Ebben az összefüggésben különösen kiemelendő az egyetemen kívüli kutató intézmények kapcsolata a felsőoktatással, a tudományos parkok szervezése és funkciói, a kutatási pénzeket elosztó bizottságok felállítása, a személyzeti politika elveinek kialakítása és a meglévő kutatási berendezések, műszerek kihasználtsága.

5. A Tudományos Tanács ajánlásainak áttekintése

1992 folyamán az „új tartományokban” és Berlinben már megjelentek egy új, sokoldalú és innovációra irányuló kutatóhálózat körvonalai. A Tanács által ajánlott új, nagy kutatóközpontok a kö-

vetkezők: a molekuláris orvosbiológiai kutatóközpont (Berlin-Buch), a földtudományi kutatóközpont a Potsdam-Telegraphenberg-i történelmi környezetben, egy környezettudományi kutatóközpont a környezetszennyezéssel erősen sújtott ipari övezetben (Halle-Leipzig körzete), végül egy atomfizikai központ Rossendorfban (Drezda közelében).

A tudományos kutatás továbbfejlesztése érdekében a Tudományos Tanács az új tartományokban összesen 11 100 státus létesítését javasolta egyetemen kívüli intézményekben, beleértve szponzoráló szervek kutatócsoportjait is. Ezek közül 1200 munkahelyet kizárólag a Szövetségi Kormány finanszíroz, 7800-at pedig a szövetségi és tartományi szervek közösen. Az ajánlások szerint mintegy 2100 munkahelyet tartományi kutatóintézetekben kell létesíteni, melyeket több tartomány közösen tart fenn. Az említett 11 100 státuson felül további 2000 kutatói munkahelyet teremtenek egyéni kutatók és kutatócsoportok számára az egyetemi oktatás és kutatás megújítása érdekében. Így mindösszesen mintegy 13 300 „új” pozíció létesül.

Azon túlmenően, hogy az átszervezés révén az ország keleti felének kutatása is beépül egy koordinált, átfogó, szövetségi felépítésű és régiókon átnyúló rendszerbe, a Tanács javaslati megnyitják az utat a külföldi intézményekkel kialakítandó együttműködés felé is. További figyelmet kell azonban fordítani az egyetemen kívüli kutatóhálózat regionális kiegyensúlyozottságának megteremtésére, figyelembe véve az NDK-ban évtizedek alatt kialakult helyzetet és azt az igényt, hogy mind struktúra, mind személyzet vonatkozásában az egyetemen kívüli kutató szervezeteket hozzák közel az egyetemi központokhoz. Az NDK akadémiákban ugyanis a kutató kapacitások eloszlása meglehetősen egyenetlen volt. Különösen vonatkozott ez a Tudományos Akadémiára és az Építészeti Akadémiára, ahol a kutatási kapacitásnak több mint 50 %-a összpontosult a fővárosban. A Tudományos Tanács ajánlásai szerint a szövetségi és tartományi finanszírozású kutatási kapacitások megoszlása a régiók között a következőképpen alakul:

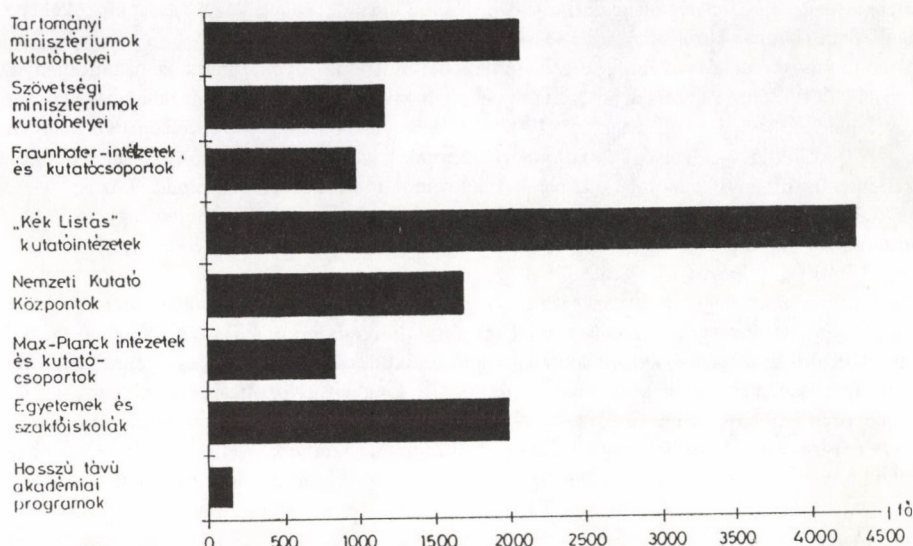
Tartomány	Egyetemen kívüli kutatás aránya	Lakosság aránya
Berlin	27 %	7,8 %
Brandenburg	23 %	16,0 %
Mecklenburg-Nyugat		
Pomeránia	8 %	12,0 %
Sachsen-Anhalt	12 %	18,1 %
Szászország	23 %	29,8 %
Thüringia	7 %	16,3 %

Látható, hogy bár a kiegyensúlyozatlanságot valamelyest sikerült csökkenteni — például Berlin részesedése 40-ről 27 %-ra, Szászországé 30-ról 23 %-ra csökkent —, egyes tartományokban a népességszám és kutatási kapacitás között továbbra is aránytalanságok maradtak. Ezért a Tudományos Tanács jövőbeni feladatai között hangsúllyal szerepel a strukturálisan gyenge Thüringia, Sachsen-Anhalt és Mecklenburg területén új kutatási intézmények létesítése. Ennek megfelelően a Szövetségi Kormány tervezésében műszerezési kampányt is mérlegelnek ezekre a területekre.

Amint az 5. ábrán látható, az átszervezés révén legtöbb új kutatási státus (4300) az ún. Kék Lista intézetek szektorába áramlik, ahol a régió-feleltiség és a közös szövetségi-tartományi finanszírozás elve érvényesül. Számos intézet létesül a környezettudomány, az orvosbiológia és a fizikai alap kutatás területén, és a Kék Lista történetében először fordul elő, hogy agrárkutató intézményt is terveznek alapítani ebben a kategóriában (ökológiai szemléletű mezőgazdasági terület-hasznosítás lesz a súlypontja).

5. ábra

A Tudományos Tanács ajánlása szervezeti szektorok (átcsoportosítási cél) szerint



Minthogy az NDK akadémiai intézetei főként az alkalmazott kutatásban tevékenykedtek, a Fraunhofer Társaság intézményei is jelentősen bővülnek. Az ajánlások szerint 8 új intézet alakul, továbbá a meglévő Fraunhofer intézetek mellé 10 új ágazati laboratóriumot telepítenek. Ezek fontosabb tématerületei a következők: szoftver-technológia és -engineering, polimer kutatás, elektronsugár- és plazma technológia, bevonóanyagok optimalizálása, folyamatszabályozás, fémalakítás, alkalmazott optika és precíziós megmunkálás.

A Tudományos Tanács javasolta, hogy a hallei Szilárdtestfizikai és Elektronmikroszkópiai Intézetet integrálják a Max-Planck Társaság hálózatába. A javaslat szerint a Berlin-Brandenburg-i régióban felállítanak egy kolloidkémiai és felületkezelési intézetet, Berlinben pedig — a Garching Plazmafizikai Intézet részeként — egy fúziós orientációjú plazmafizikai intézetet. A humán tudományok területén kialakítandó új kutatóhelyek ügyét a Tudományos Tanács a Max-Planck Társaságra bízta, egyben támogatva annak erőfeszítéseit, hogy mintegy 250 kutatóval kutatócsoportokat hozzanak létre kutatásintenzív tevékenységeknek a felsőoktatási intézményekbe való átvitele céljából.

Megállapítható, hogy az előzetes várakozásokkal ellentétben a felülvizsgálatot végző szakértő csoportok egyáltalán nem „sivatagot” találtak a volt NDK kutató intézményeiben. Amit találtak, az több volt, mint elszigetelt „oázisok” együttese — a tudományban okozott politikai kártevések ellenére. Egészében véve a tudományos kutatás színvonalát — különösen a hiánygazdálkodás uralkodó viszonyai közepette — impresszionálónak találták. Az egyetemen kívüli kutatás átszervezésére irányuló javaslatok tartalma tehát nem egy sivatag növényével való betelepítésével egyenértékű, hanem sokkal inkább egy némileg elhanyagolt — és helyenként túlbujázó — táj felújításáról, virágzóvá tételéről van szó.

Az értékelés értékelése

A keletnémet kutatóintézetek értékelése különösen érdekes kihívás volt, mivel a megbízható megítélés biztosításának szokványos útja (releváns adatok és információk gondos vizsgálata peer review-vel

kombinálva) csak korlátozott mértékig volt járható. Számos területen például a keletnémet kutatók nem publikálhattak a legjobb nemzetközi folyóiratokban, avagy — mint a földtudományok némely területein — nem engedélyezték a publikálást *egyáltalán*. Így a kutatók egy részét nyugati kollégáik nem is ismerték. A bibliometriai és szabadalmi elemzések — amelyek elvégzésére 2 keletnémet és 3 nyugatnémet kutatócsoportot kérhettünk fel — szintén csak korlátozott betekintést engedtek a keletnémet kutatás össz-teljesítményébe. Ennek ellenére a helyszíni szemléken tapasztaltak végül is lehetővé tették a kutatómunka minőségének értékelését és olyan intézményi-szervezési megoldások javasolását, amelyek nagyjából elfogadhatók voltak az értékeltek számára is. Az igazgatók egyike, egy 26 természet- és agrártudományi intézetet átfogó szakértői vizsgálat vezetője, beszámolójában megemlíti⁵, hogy a vizsgált intézetek 90 %-a úgy nyilatkozott, hogy a helyszíni szemlék légköre jó volt, 10 % ítélte kielégítőnek és senki sem nyilatkozott úgy, hogy rossz volt. A meglátogatottak 92 %-a megfelelőnek vagy nagyjából megfelelőnek tartotta a levont következtetéseket. Annak ellenére, hogy igen sok esetben kellett kemény döntéseket hozni, mindössze 4 % kritizálta erősen az értékelés eredményét, azt alapvetően helytelennek minősítve.

„Az értékelés értékelésének” e csaknem hízelgő kimenetele ellenére, az eltúlzott optimizmus nem lenne helyénvaló. Az értékelési-átszervezési folyamat sikere annak a pénzügyi eszköznek a mennyiségétől fog függeni, amelyet a politikusok hajlandók lesznek arra fordítani, hogy a felsőoktatási és kutatási intézményeket a keleti tartományokban a nyugat-európai szintre hozzák. A szövetségi és tartományi kormányoknak már a legközelebbi jövőben kb. 1 Mrd DEM-et kell fordítaniuk az alapszerezettség feljavítására — ami a versenyképes kutatás előfeltétele. Ha ezt nem teszik, az új (átszervezett) intézmények csak másodrangúak lesznek.

Amint a Tudományos Tanács 1990. júliusi „12 ajánlása”-ban kifejtette, a fejlett társadalomban a tudományos kutatásba fektetett beruházásoknak egyensúlyban kell lenniük más feladatokkal. A gazdaság fejlődése — és így a jólét és a társadalmi vívmányok biztosítása is — nagymértékben fog függeni a tudomány hosszú távú haladásától, a kutatás módszereitől és technikáitól, valamint eredményeinek gyakorlati alkalmazásától. Mivel a tudományos kutatás a közösség által finanszírozott infrastruktúra lényeges alkotóeleme, meg kell kapnia a pénzügyi támogatást az új tartományokban is, amelyek az átfogó szövetségi rendszerbe nőnek át.

(Fordította: Sperlágh Sándor)

⁵ Vö. F. Bigl: „Forschung und technologische Entwicklung in Ostdeutschland”. — Állásfoglalás a Bundestag Kutatási és Technológiai Bizottságában, 1991. 9. 25-én (kézirat).

Tájékoztató az OMFB alkalmazott kutatási-fejlesztési pályázati rendszeréről

A pályázati rendszert az OMFB a kormány felhatalmazására 1991. februárjában hirdette meg. Kereteit a Központi Műszaki Fejlesztési Alap felhasználásáról szóló törvény adja meg. Újdonság a korábbi rendszerekhez képest, hogy a pályázatokat kötelezően külső szakértőkkel bírálattadják, majd a döntést a 13 tagból álló Műszaki Szakértői Testület hozza meg. A döntéseket — figyelembe véve az iparjogvédelmi szempontokat is — a sajtó útján hozzák nyilvánosságra.

A jelen pályázati rendszerben 1992. október 15-ig 3419 pályázatot adtak be. A Műszaki Szakértői Testület 20 ülésen 3283 pályázatról döntött: 951 pályázatot fogadott el, ami kerekén 30 %-os aránynak felel meg, 136 pályázat esetében még nincs döntés. Az elfogadott pályázatok közül 790-re már a szerződés is megkötötték, további 70 pályázatra a szerződés megkötése most folyik. Sajnos 80 elfogadott pályázatra — a pályázók időközben támadt gazdasági nehézségei miatt — nem tudtak szerződést kötni.

A Műszaki Szakértői Testület által elfogadott és megkötött, illetve még megkötés alatt lévő pályázatok teljes támogatásának összege kerekén 6 700 Mft. Ebből 1991-ben kifizetésre került 1200 Mft, az 1992. évi kötelezettség 4200 Mft. Ennek kifizetése — a műszaki teljesítéssel összhangban — folyamatosan történik.

Új vonás a pályázati rendszerben az is, hogy a szerződésekben foglalt feladat teljesítését is a Műszaki Szakértői Testület ellenőrzi. A pályázatot előterjesztő testületi tag a testület ülésén beszámol a befejezett pályázatban elvégzett munkáról, és a testület hagyja jóvá a teljesítés elvégzését, értékelve a szerződés keretében végzett munkát.

A beadott pályázatokból néhány következtetés:

1. Továbbra is nagyon érződik az ország fővárosa-központúsága. A beadott pályázatok jelentős része Budapestről, illetve Pest megyéből származik.

2. A múlt évhez képest lényegesen javult a pályázatok színvonala (kevesebb a pusztán „pénz-szerzésre” irányuló kérés). A pályázók megértették, hogy ebben a pályázati rendszerben „csak” önálló műszaki fejlesztésre lehet támogatást kérni, olyan esetekben, ahol a fejlesztés eredményének hasznosulása is látszik.

3. Továbbra is kevés pályázat tartalmaz komoly piaci felmérést. Ismert, hogy gazdasági körülményeink között nehéz megalapozott előrejelzést készíteni, de hiányzik az a felismerés, hogy ez a fejlesztés elengedhetetlen része, előfeltétele.

*OMFB
Pályázati Iroda*

Akadémiánk és tudományos életünk néhány problémája

(Solymosi Frigyes gondolatainak továbbgondolása)

Solymosi Frigyes a Magyar Tudomány 1992. évi 9. számában az akadémiai tagválasztásról, a fiatalításról és a kétfokozatú tagságról írt nagyon aktuális gondolatokat.

Ezek egy részével határozottan egyetértek, másokat — azt hiszem — nagyon is meg kell fontolni, mielőtt elfogadnánk.

1. Nem lehet nem egyetérteni azzal, hogy a tagválasztásnál mindenféle politikai szempontot ki kell küszöbölni.

2. Legalább annyira ellene vagyok magam is az ún. „fiatalítás” jelszavának, mint ő. Ilyenkor mindig a rossz emlékű ifjúságpolitika, nőpolitika stb. jut az ember eszébe. Ugyanilyen ellenszenves a szakmák közötti „egyensúly”, még inkább a „regionális szempontok”, hiszen az Akadémia nem valamiféle tudományos parlament. „.... az összteljesítmény, nem pedig a kutató kora kell, hogy a döntő tényező legyen. A kimagasló teljesítményt azonban honorálni kell, függetlenül a kutató életkorától.”

Probléma persze, hogy célszerű-e 70 éven felüli új tagokat választani. Külföldön egyes akadémiaiknál még a 70 évnél is lényegesen alacsonyabb korhatárt találhatunk. Az Academia Europaea esetében a 70 éves kort elért tagok „emeritusok” lesznek és a továbbiakban nem szavazhatnak. Úgy gondolom, hogy 70 éven felüli tagokat csak kivételes esetben válasszunk, inkább keressük meg az elismerés más formáit tudományos teljesítményeik elismerésére. Egyébként is, 70 éven felüli tagjaink számára (tehát azoknak, akiket fiatalabb korukban választottak meg, de elérik a 70 évet) is keresnünk kell az anyagi juttatás (ti. a nyugdíjon felüli) új lehetőségeit és ugyanakkor tevékenységük, akadémiai szerepük új formáit is.

3. A tudományos fokozatok kérdésében ugyancsak egyet kell értenem Solymosi kollégával. A régi, azaz a még jelenleg is fennálló tudományos minősítési rendszernek kétségtelenül voltak hibái (és a világon melyiknek nincsenek?), a változtatás azonban szintén nem problémamentes. Először is joggal állítható, hogy — legalábbis a természet- és műszaki tudományok területén — nem sokan kaptak méltatlanul fokozatot. Szűkebb szakterületemen, a fizikában egyet sem tudnék mondani.

Az ún. Ph.D.-re való áttérésnél a következő problémát látom. A jelenlegi egyetemi doktorátus színvonala — és itt megint természetesen elsősorban szűkebb szakterületemre gondolok — *átlagában* mindenképpen megfelel a világon kialakult Ph.D. átlag színvonalának. Mármost az új elképzelés szerint a bevezetendő Ph.D. nálunk a kandidátúrával lenne egyenértékű. Hát ez az, ami lehetetlen. A kandidátúra — a fizikában, a matematikában, más természettudományban — jelenleg sokkal magasabb színvonalat képvisel, mint a jelenlegi egyetemi doktorátus, ami, mint említettük, megfelel a Ph.D. világátlagának. A jelenlegi kandidátusok általában számos nemzetközi cikkel, hivatkozással, széles körű nemzetközi elismertséggel rendelkeznek. Ennél a bevezetendő és — mondjuk — három évi munkával megszerezhető Ph.D. szükségképpen csak alacsonyabb színvonalú lehet.

A kandidátúra minden további nélküli eltörlése viszont komoly veszélyeket rejt magában. Azok az adjunktusok, akik pl. képességük, eredményük híján nem tudták ezt a fokozatot megszerezni és így nem lehettek docensek, most minden további nélkül „követelhetik” maguknak ezt a posztot. A veszély: a minőség romlása az egyetemeken, de kutatóintézetekben is. Meg kell jegyezni, hogy az Akadémia Matematikai és Fizikai Tudományok Osztálya abban a vitában, amelyik a minősítési rendszer megváltoztatásáról folyt — hosszas, alapos vita, adatok, statisztikák analízise alapján —, egyértelműen a háromfokozatú (Ph.D., kandidátúrának megfelelő fokozat, akadémiai doktorátus) rendszer mellett foglalt állást, éppen a tudományos színvonal, a tudományos minőség érdekében. Az eddigi rendszerben ugyanis nem a három fokozat, hanem a „szamárlétraszerű” egymásra épülés vethetett fel problémát. Ez azonban elkerülhető, amint arra a későbbiekben kitérek.

Előbb azonban néhány megjegyzés az ún. „akadémiai” doktori fokozatról. Kinek lehet kifogása az ellen, hogy egy akadémia különböző tudományos kitüntetéseket ad? Fogjuk fel úgy az akadémiai doktori fokozatot, mint az Akadémia által a tudományos teljesítmény értékeléseként adott kitüntetést, amellyel az Akadémia tulajdonképpen magához kapcsolja az ország egyetemi tanári karának nagy részét. Így valójában eleget tesz az ún. „nagy akadémia” koncepciónak.

Milyen is legyen tehát a tudományos fokozatok rendszere, ill. hogy éljünk vele a kialakuló új törvényes keretek között?

Kétségtelen, hogy a tudományos munkába a „belépő” a Ph.D., amely — hangsúlyozom: az általam közelebbről ismert szakmákban — megfelel a jelenlegi egyetemi doktorátusnak. Ez a fokozat azonban nemcsak a tudományos munkába belépő. A világon ez a fokozat általában a szakemberképzés fontos állomása is. Tehát a Ph.D.-t megszerző kollégák az élet legkülönbözőbb pontjaira kerülhetnek a médiától az államhivatalokig, az iskoláktól az üzleti élet különböző posztjaiig. Sőt, fontos is, hogy a fenti állásokban számos ilyen színvonalú képzettséggel, műveltséggel rendelkező ember legyen. Ez lenne különben az egyetlen fokozat, amelynek megszerzéséhez disszertációt kellene készíteni, de azt általában angol nyelven (legalábbis a természet- és műszaki tudományokban) és nyomtatásban megjelentetve (ez a számítástechnika korában nem jelent komoly problémát).

A kandidátúrának megfelelő közbenső fokozatra azonban valamilyen formában — úgy látszik — szükség van éppen azért, hogy akár egyetemeken, akár kutatóintézetekben feltétele legyen a „senior”, azaz állandó státusba kerülésnek. A lehetőség adott, az egyetemi magántanári habilitáció formájában. Fel nem foghatom, miért akarják mostanában sokan elbagatellizálni a habilitációt, mondván, hogy az nem is tudományos fokozat, az csak amolyan

„előadási készség mércéje”. Olvastam a Budapesti Egyetem múlt századból való magántanári szabályzatát. Bizony, komoly tudományos színvonalbeli követelmények vannak ott, sőt, azok állnak előtérben. Csodálom, hogy az egyetemek nem tiltakoznak, hogy most — mint mondtam — el akarják bagatellizálni ezt a komoly tudományos fokozatot. El kell itt mondanom, hogy intézetünkben (ATOMKI, Debrecen) — látva az átmeneti idő elhúzódsát, az egyetemek hezitálását — bevezettük az intézeti habilitáció rendszerét. Aki érettnak érzi magát a tudományos főmunkatársi státusra és számos nemzetközi szintű tudományos közleménnyel, hivatkozással, széles körű nemzetközi elismertséggel rendelkezik, az pályázatot ad be. Ebben nemcsak eddigi teljesítményét mutatja be, de tudományos terveit, elképzeléseit is, s ezeket intézeti szemináriumon, nyilvános vitában megvédi. Ezután következik az intézeti tudományos tanács vitája és véleménynyilvánítása titkos szavazással. Így lehet bekerülni az intézeti „törzskarba” (tenure), az állandó álláson lévő állományába.

Az akadémiai doktorátusról már szóltam. Itt csak annyit akarok még megjegyezni: fontosnak tartom, hogy a habilitáció és az akadémiai doktorátus független legyen egymástól, ne szükségképpen egymásra épüljön. Az „élet”, pontosabban az, hogy melyik fokozatot, milyen feltételek mellett, *kik* kapják, fogja kialakítani, hogy a két fokozat hogyan helyezkedik el egymáshoz képest.

Abban a vonatkozásban, hogy az egyetemi tanári kinevezésnek feltétele legyen az akadémiai doktorátus, nem lennének olyan „szigorú”, mint *Solymosi Frigyes*. Egy egyetemi tanári kinevezést nagyon sokoldalú vizsgálat kell hogy megelőzzön. Először is nyílt, nemzetközi pályázat, azután külföldi „peer review”-k és i.t. A vizsgálati tényezők között szerepelnek természetesen a megszerzett fokozatok is. Itt azonban a különböző szakmák között is jelentős különbségek vannak. Ne feledjük a sokszor helyesen idézett példát: egy kitűnő sebészprofesszornak nem kell feltétlenül tudományos, esetleg valamilyen értelemben „áltudományos” babérokkal ékeskednie.

Az egész gondolatmenet ellen, amelyet az előbbiekből kifejtettem, egy dolgot szoktak felvetni: nem felel meg a „nyugati” modellnek. Nem nehéz erre felelni. Mi is az a nyugati modell? Más Németországban, más Franciaországban, de még Angliában és az USA-ban sem azonos. A megmértetés konkrét formái különbözőek, a minőségi követelmények azonban sehol sem hiányoznak. Természetesen minden fokozatunknál figyelemmel kell lennünk más országok megfelelő fokozataira, keresnünk kell az ekvivalencia feltételeit, de az nem jelenthet másolást, főleg nem egyik vagy másik ország ilyen irányú rendszerének a szóról szóra való leutánczát. Jó lenne, ha erről leszoknánk.

4. Egy fontos ponton azonban nagyon is meggondolandónak tartom Solymosi kolléga álláspontját. Bármennyire különösnek tűnik is, nem tartom minden további nélkül elfogadhatónak felfogását a tagválasztást illetően, mely szerint „... a választáskor az egyetlen, kizárólagos követelmény a szakmai alkalmasság. Ennek megítélése *csak a tudományos publikációk, a hivatkozások és a nemzetközi konferenciákon, külföldi kutatóhelyeken tartott előadások alapján lehetséges*”.

Hogy lehet ezt a valóban kézenfekvőnek látszó megállapítást megkérdőjelezni? Véleményem szerint két oldalról is.

Az egyik, hogy mit is tekintünk tulajdonképpen tudományos eredménynek. Nyilvánvaló, hogy az a „tudós”, vagy — mondjuk — „érdemes kutató”, aki a természetre vagy társadalomra, esetleg műalkotásokra vonatkozólag ismereteinket új vonásokkal gyarapítja. Ne

feledjük azonban, hogy századunkban a kutatómunka döntő változáson ment keresztül, legalábbis a természettudományok területén. Nagyon ritka, hogy egy magányos kutató a laborban „kémcsövet lögybölve” érjen el nemzetközi szintű eredményt. A Nobel-díjas Kapica a mai vezető tudóst filmrendezőhöz hasonlítja, aki alkotó munkáját (a tudományos munkát) a célok kijelölésével, a koncepció megadásával végzi, továbbá több vagy sok kiváló szakember „mozgatásával”, valamint a mérési adatok értelmezésénél új meglátásaival.

Mi következik ebből? Az, hogy a publikációk stb. analízise önmagában nem elég. Publikációkba — erkölcstelenül — főnökként is be lehet kerülni. Persze a publikációk, hivatkozások igen fontos dolgok, de egy akadémiai tagválasztásnál meg kell nézni például, hogy alakult-e ki tudományos iskola a jelölt körül és az milyen. Továbbá milyen volt tudományos hatása közelebbi és távolabbi környezetében és ez egyáltalán nem mindig derül ki egyértelműen csupán a publikációkból, hivatkozásokból. Hadd hangsúlyozzam nagyon határozottan: a tudományos eredmények hatása *nemcsak* cikkekben, hivatkozásokban tükröződik.

Még inkább így van ez, ha abból a szempontból nézzük a kérdést, hogy milyen Akadémiát is akarunk. Ha csak „tudós-klubot”, akkor talán elég csak a formális (publikációkra, hivatkozásokra alapuló) teljesítményvizsgálat, ha azonban azt akarjuk, hogy Akadémiánk alakítsa a magyar tudományos életet, sőt, azon túl is hasson, akkor nyilvánvaló, hogy azonos „formális teljesítmény” esetén nem a „szobatudósokat” kell elsősorban választanunk, hanem azokat, akik a legszélesebb körű analízis alapján, valóban a legkiválóbb vezető tudósok, széles látókörrrel, széles körben tudnak hatni tudományos eredményeikkel, gondolkodásukkal és tevékenységükkel.

Valószínűleg nincs igazán ellentét e kérdésben Solymosi kolléga és köztem. Amit én elsősorban hangsúlyozni szeretnék, az az, hogy semmiképpen se csak „formális” kritériumok (publikáció, hivatkozási szám stb.) alapján döntsünk a tagválasztásnál (ennek ellenkezőjét persze Solymosi Frigyes sem állította). Abban is nagyon egyetértünk pl., hogy akár a hazai, akár a nemzetközi tudományos közéletben való „nyüzgés” még nem tesz méltóvá az akadémiai tagságra. De igenis, a — legkörültekintőbb analízis alapján — kiemelkedő tudományos teljesítményt nyújtó jelölttől meg kell kívánnunk a hazai és nemzetközi tudományos közélet iránti érdeklődést, sőt, annak aktív alakítását is. Még hozzátésem: ha két jelölt „formális” teljesítménye azonos, akkor föltétlenül azt a kollégát kell választanunk, akinek a *hatása* (és nemcsak hivatkozásokban tükröződő hatása) nagyobb a tudomány és a legszorosabban vett tudományos közélet fejlődésére, előbbrevitelére.

Berényi Dénes

Az interdiszciplinaritásról

Solymosi Frigyes akadémikus a Magyar Tudomány ez évi 9. számában több kérdéssel kapcsolatban nézetét fejtette ki „Gondolatok a tagválasztásról, a két fokozatú akadémiai tagságról és a fiatalításról” címen. Sok nézetével egyet lehet érteni, pláne az olyanokkal, amelyek elvileg maguktól értetődőek, nyilvánvalók. Mint például első mondata, nevezetesen, hogy akadémiai „tagválasztáskor az egyetlen, kizárólagos követelmény a szakmai alkalmasság” lehet. Hivatalosan és nyilvánosan — ugyancsak elvileg — ezt soha senki kétségbe nem vonta, jóllehet ugyancsak köztudott és nyilvánvaló volt, hogy a valóságban ez nem egészen így volt. Talán soha és biztos, hogy sehol, de kétségtelenül legkevésbé diktatúrákban, amikor az ideológia és politika mindenbe beleszól. Valóban örvendetes lenne elérni az ideális helyzetet.

Am nem tudok egyetérteni az interdiszciplináris jelölési lehetőségek száműzésével, „kiskapus” módszerre nyilvánításával kapcsolatos megjegyzésével.

Ha megnézzük a tudományok közelmúlti és jelenbéli fejlődését, azt láthatjuk, tapasztalhatjuk, hogy a legélénkebb pezsgés éppen különböző tudományok határterületén mutatkozik. Ott éppen az interdiszciplinaritás révén születtek a legfigyelemreméltóbb és egészen új területeket megnyitó és feltáró eredmények.

A tudomány valaha egy volt, ezt jelzi az universitas, az egyetem szó is. Az egyes diszciplínákra történő szétválás a 18. században erősödött fel, az addigi tudósból akkor kezdett kémikus, vagy mineralógus, vagy botanikus stb. lenni. Ez a folyamat a múlt században bontakozott ki legélesebben, amikor a különvált tudományágak tovább differenciálódtak. Ezt mutatja az is, hogy míg valaha általános tudományos folyóiratok voltak, a 18. század végén kezdtek ezek is specializálódni. Feltűntek az egyetlen tudományágnak (kémiaának, orvostudománynak, fizikaának stb.) szolgáló tudományos folyóiratok. A múlt század közepén aztán ez a folyamat tovább ment. Hogy a kémiaánál maradjak, az addigi kémia című folyóiratok helyett külön folyóirata lett az analitikai kémiaának, a szervetlen kémiaának, a fizikai kémiaának stb. Ám a század végén, de különösen századunkban a további specializálódás mellett megkezdődött az interdiszciplináris újra összefonódás is. Éppen a fentebb már említett fizikai kémia ennek egyik legkorábbi eredménye. Elnevezésében is mutatja kettős eredetét. Amint e tudomány „megszervezője”, a rendkívül szellemes, ironikus, de öniróniára is képes *Wilhelm Ostwald* mondotta: „Hogy hogyan született a fizikai kémia? Hát kérem, a kémia igen tiszta anyagokkal, de pontatlan módszerekkel dolgozik, a fizika meg igen pontos mérési módszereket alkalmaz nem tiszta anyagokon. A fizikai kémia átvette a fizikából a nem tiszta anyagokat, a kémiából a pontatlan módszereket s így jutott figyelemreméltó eredményekhez”. Persze ezt tréfásan mondta, de azért egyértelmű az utalás, hogy itt is határterületi, interdiszciplináris tudományról volt szó, melyet azóta e néven ugyan inkább a kémiához sorolnak. Ám e tudományág első önálló hazai tanszéke, mely a Műegyetemen alakult meg, sokáig a kémiai fizika nevet viselte, és nem a kémia, hanem a fizika tanszékből vált ki.

Mert az egyetemi oktatási szervezet alakulása is a fentebb vázolt fejlődést mutatja. A filozófia keretében kezdődött a természettudományos oktatás, aztán megjelentek a külön

kémia, fizika, botanika stb. tanszékek, aztán ezek is osztódtak. Lettek szerves kémiai, szervetlen kémiai, kolloidkémiai, elméleti fizikai, atomfizikai stb. tanszékek. Ez volt az a kor, amikor az egyetemen belül minden tanszék egy külön vár volt, önmagának létezett és kutatott. S most az egyetemi szervezet nagy átalakítása folyik mindenütt. Eltűntek vagy eltűnőben vannak a karok, sőt a tanszékek is, nagyobb, lazább szervezeti egységeket alakítanak ki az „interdiszciplináris” kutatás lehetőségének jobb biztosítása céljából. De ez természetes. A természet, a Föld, a világegyetem közelebbi megismerése céljából a részek vizsgálata volt szükséges, s miután elég mélyre jutottunk a megismerésben, ezek az összefüggések is egyre jobban feltáruznak. Már olvastam itthon is olyan javaslatot, ne oktassunk kémiát meg fizikát külön, oktassunk anyagtudományt.

Egyre újabb tudományokról hallunk, egyre újabb szakma-megjelöléseket hallunk, egyre újabb elnevezéseket írnak a diplomákba: biológus mérnök, vegyész informatikus, mérnök fizikus, gyógyászati mérnök stb. Hova soroljuk be őket a múlt századi specializálódás szerint? Mind interdiszciplinárisok.

Még a társadalomtudományok és a természettudományok között is egyre több helyen mutatkozik ilyen összeérés. Hova tartozik pl. a környezetvédelem, a rendszertudomány, az iparrégészet stb.? Egyre inkább vannak olyan interdiszciplináris szakok is, hogy egyetlen egyetem nem is képes oktatni azokat, több egyetem összefogása kell hozzá. Ilyesmi már országunkban is egyre gyakoribb.

Az Akadémia osztályokra különül. Kezdetben volt három, aztán lett öt, aztán hét, most van tíz. Elégé elkülönülten élnek és működnek egymás mellett. Ez még a tudomány ágakra szakadásának szervezete. Lassan idejét múlja. Helyes lenne, ha az osztályok legalább átjárhatóbbakká válnának, jobban megfelelnek interdiszciplináris korunknak! De hogyan legyen ez, ha az interdiszciplináris jelölési lehetőségeket, következőképpen e tudományok képviselőit eleve kirekesztjük?

Szabadváry Ferenc

Nézzünk tükrökbe!

Nagy figyelmet érdemel Bencze Gyula dolgozata. (Magyar Tudomány, 1992. 9. sz. 1093. o.) A magyar tudománynak is fel kell mérnie minőségi színvonalát, nemzetközi versenyképességét. Nem új felismerés ez: az MTA könyvtára az elmúlt bő évtizedben több átfogó tanulmányt tett közzé a magyar természettudományok — egyéni, intézményi — nemzetközileg mért teljesítményéről.

E dolgozat sajátossága, hogy a tudományos elit teljesítményét teszi mérlegre, végül is arra kíváncsian, hogy az elit tudományos publikációs aktivitását s nemzetközi idézettségét tekintve megérdemli-e kitüntetett pozícióját? Érdemes-e arra, hogy a tudománypolitikai döntésekben meghatározó szerepe legyen? Arra a megállapításra jut, hogy nem, túlzottan sok a nem produkáló akadémikus, ami a „kiválasztási mechanizmus nem tökéletes voltát tükrözi”. A kiválasztási mechanizmus persze nem tökéletes, ám a szerző talán nem kellően veszi figyelembe az általa is említett demográfiai tényezőt, jelesen, hogy a diszciplinák többségében a leginkább kreatív életkor még az elitbe kerülés előtti. Tudománypolitikai

döntések hozatalában fontosabb lehet a széles körű hazai s nemzetközi tapasztalat, jó értelmű bölcsesség, mint az ez évi publikációs lista hossza. Az Akadémia testületeiben hitezen tevékenykednek, az idősebb elit ebben kisebbségben van.

Nagyobb gondom van a tudomány-közi összehasonlítással. A vizsgálat végén a szerző is rájött, hogy valami „nem stimmel”. „Nyilvánvaló módon vagy az alkalmazott mérési módszerek nem alkalmazhatók a IV., VI. és X. osztály esetében, vagy pedig e területeken a tudományos munka színvonala megengedhetetlenül alacsony.” (1109. o.) (Lehet, hogy a szerző ez utóbbira is gyanakszik, erre utal a földrajzi tudományokra tett, nem éppen ízléses, lekicsinylő megjegyzése.) Ami a műszaki tudományokat illeti, ezekhez nem értek, feltételezem, hogy a kutatási eredményeknek a szakfolyóirat-publikáció nem olyan általános köz-zétéleti formája, mint az ún. „alaptudományok” esetében.

A szerző ott követett el hibát, hogy nem vizsgálta az általa felhasznált adatbázisban szereplő folyóiratok megoszlását az egyes osztályokhoz tartozó diszciplínák esetében. Már ekkor rájött volna, hogy az agrártudományok egy része, s főleg a földtudományok nem alkalmasak az összehasonlításra, mivel a Science Citation Indexben alig van folyóiratuk. Ez valóban az eltérő publikációs szokásokból adódik. A földrajztudományi (vagy talajtani) kutatások eredményei ritkán bírnak globális jelentőséggel, inkább csak meghatározott földrajzi környezetre érvényesek. Kevés az igazán nemzetközi folyóirat e diszciplínákban; ezek is csak oly értelemben nemzetköziek, hogy a Föld minden részéről fogadnak szerzőket. Nemigen különböznek néhány nagy nemzetközi iskola vezető folyóiratától (amelyek ugyancsak közölnek külföldi szerzőktől), s ezekben a publikálás legalább olyan presztízst hoz, mint a néhány nemzetközi folyóirat. Mivel a kutatási eredmények csak a Föld egy részére érvényesek, gyakori a nemzeti folyóiratokban történő első publikáció. A provincializmus veszélye így erős lehet, de persze a nemzetközi megmérettetésnek más módjai is vannak, mint a nemzetközi folyóiratokban való publikáció: nemzetközi konferenciák, projektek, többnemzetiségű teamek terepmunkái stb. Ezért félrevezetőek a dolgozatnak a földtudományokra vonatkozó megállapításai.

Ettől még tudásmetriai eljárások alkalmazhatók a földtudományokban s a társadalomtudományokban is, de nem az SCI adatbázisán, hanem egyenkénti (diszciplínánkénti) vizsgálatok alapján. Lehet, hogy a publikációs és idézettségi adatok más adatokkal is kiegészíthetők (pl. nemzetközi szerkesztőbizottsági tagságok és tudományos társasági vezető funkciók). Nehézséget jelent, hogy az SCI-hez hasonló nemzetközi adatbázisok e célra nem állanak rendelkezésre, ezt nekünk kell létrehozni. Valószínű, hogy a társadalomtudományi diszciplínák egymástól erősen eltérőek, s nehéz közöttük összehasonlítást tenni. Valószínű, hogy az egész magyar tudomány elé nem tartható egyetlen tükrő, hanem sok kis tükrőbe kell belenézni. Ez nem baj, hiszen értelmetlen lenne azt keresgelnünk, hogy jobb-e a magyar geofizika, mint a városföldrajz vagy az etnográfia, hanem azt kellene felmérnünk, hogy versenyképesen jelen vannak-e diszciplínájuk világ-rendszerében.

Enyedi György

Program: az egyetemek megújítása

Hozzászólás Roska Tamás dolgozatához*

Roska Tamás dolgozatának elején jó néhány problémát sorol fel, amelyek hátrányosan érintik egyetemeink oktatómunkáját. Bár explicite nem említi, nyilvánvaló a tervezetből, hogy az oktatáshoz szervesen hozzátartozik úgy a tanároknál, mint a hallgatóknál a tudományosság, így a tudományos munka, illetve az arra való felkészítés is. Ez pedig azért fontos, mert több egyetemi intézményünk alapvető, a történeti körülmények következtében (s rendszerint nem önhibából) kialakult problémája éppen a tudományosság visszaszorulása, ami egyben veszélyezteti az egyetem valós funkcióinak, ezek között még az ismeretátadásnak is szinten tartását-maradását. Ez a problémakör hosszú évek óta jogosan a viták előterében áll, s a megoldás a jelentős és elengedhetetlen anyagi háttér biztosítása mellett radikális mentalitás-változást is igényel az érintett intézményeknél. Nyilvánvaló, hogy mindezt, beleértve a valóban modern oktatási formációk bevezetését, tabula rasa-t teremtve lehet a legrövidebb idő alatt (s a siker reményében) indítani. Ezért is tartom fontosnak az új, veszprémi informatika fakultás Roska Tamás dolgozatában ismertetett tervezetét, amely, mint ahogy ki is fejt, nem egy már meglévő szerkezet reformját, hanem teljességgel új struktúra felépítését és működését jelenti. E tervezet ugyanakkor élő példája s egyben modellje lehet az ugyancsak sokszor emlegetett Akadémia—Egyetem együttműködésnek is, azaz tovább javíthatja a meglévő szürkeállomány kapacitás mindenki által óhajtott jobb kihasználását. A veszprémi kísérlet egyik lényeges momentumának éppen ezt az *intézményi szintű együttműködést* tartom, remélve, hogy a másutt már régebben kialakult kooperációs formát MTA tanszéki csoportok, intézetek és a „befogadó” egyetem(ek) között, magasabb operatív szintre emelheti (pl. Szegeden: SZBK, Budapesten: Társadalomtudományi intézetek).

Lényeges, úgy tűnik meghatározó eleme a Roska-féle kísérletnek a „Department”-rendszer, mint új oktatási formáció. Ez a gyakorlatban annyit jelent, hogy a szakhoz, ez esetben az informatika szakhoz egyben oktatási (szervezeti) egység tartozik, ahol a részdíszciplinák — beleértve a speciális laboratóriumokat, a kutató-fejlesztő műhelyeket — egyenrangú professzorok (docensek, adjunktusok) irányítása mellett alakulnak ki, ill. működnek. A teljes szakot így magába foglaló és diplomát adó „intézet”, „department” rendszer elterjedt angolszász országokban, sőt megtalálható skandináv országokban is, és több évtizedes tapasztalatok szerint — a rendszer lehetséges határain belül — megfelelően működik. (Nem is szólva arról, hogy — mutatis mutandis — bizonyos értelemben a réges-régi, szakokra még nem szétszabdalt egyetemi ideálhoz is közelít a modell. Szerencsés az is, hogy a választott szak, az informatika, fejlődésének viszonylag korai szakaszában lévén még nem bomlott szét éles határokkal elválasztott, önálló díszciplinák konglomerátumává. Más tudományterületeken ugyanis (mint pl. az orvostudomány(ok), egyes természettudományok stb.) a szakma differenciálódása az egyedi tanszéki rendszer természetesnek nevezhető kialakulását eredményezte — s ez a folyamat máig sem lezárt. Példaként: a 16—17. század

*Megjelent a Magyar Tudomány 1992/10. számában.

egységes (de ismeretanyagában erősen korlátozott) orvostudománya ma — s ez természetes — egymástól jól elhatárolható, önálló diszciplínával, módszertannal rendelkező szakokká fejlődött. Igaz, hogy a med. univ. mindenkinek kijár, aki végigment a 4—6 évi „undergraduate” oktatáson, de az önálló (sokszor egymagában is „Intézet”-nagyságú) tanszékek által átadott ismeretanyag (szerencsés esetben) a hallgatók fejében integrálódik végül is általános orvostudománnyá. S ezt követi még a szakorvosi ráképzés („graduate” oktatás) 3—4 éve, amikor az elkülönített szakdiszciplínából (pl. belgyógyászat, szemészet, gyermekgyógyászat stb.) kell a jelöltnek elmélyültebb tudást szereznie ahhoz, hogy szakorvosi működését ténylegesen elkezdhesse. Egyes természettudományi tárgyaknál ugyancsak éles határok választják szét a részdiszciplínákat, amelyek így önálló tanszékek formájában manifesztálódnak. A biológia igen gyors fejlődése példának okáért oda vezetett, hogy külön molekuláris biológiai, genetikai, neurobiológiai, ökológiai, stb. kurzusok—kurrikulumok alakultak ki már az undergraduate periódusban, de különösen az ún. posztgraduális időszakban. Ezeken a területeken, éppen a szakdiszciplínák élesen differenciált jellege miatt, az egységes intézeti (department) forma helyett a legtöbb helyen, az USA-ban éppúgy, mint Magyarországon, a tanszéki rendszer alakult ki. Ennek keretében a tanszékek az oktatási anyag egyeztetése érdekében információ-kicserélő csoportokat, pl. tanszékcsoportokat is létrehozhatnak. (Ez azonban messze nem azonos az „Intézet”-tel.)

E példákkal csak arra szerettem volna utalni, hogy az oktatási rendszer-szerkezet jellegét szakmánként kell meghatározni és alkalmazni; van ahol a tanszéki rendszer az optimális (ma azt hiszem, ezek vannak többségben), míg másutt, a jobban körülhatárolható szakterületeken a Roska által bevezetett department rendszer alkalmazható.

A credit-rendszer, ugyanakkor, általánosan bevezethető úgy tanszéki, mint „department” szerkezetek esetében. A credit-pontok, amelyek lényegében számszerűsítik és értékrendbe osztályozzák a kurrikulum során megszerzett ismeretanyagot, rendkívül fontosak az egyetemek közötti átjárhatóság szempontjából, sőt az országok közötti diplomaelismerést is megkönnyíthetik. Ennek azonban több feltétele is van, elsősorban az egyes oktatott szaktárgyak független akkreditációs folyamat során történt értékelése és elismerése. Úgy tudom, hogy több magyar egyetemen most kezd kialakulni a „creditelés” részletes programja, s ezt kell kövesse az egyetemek közötti egyeztetés.

Az általános műveltségi tárgyak beiktatása ugyancsak lényeges eleme a már megindult informatikai stúdiumoknak, de ugyanúgy fontos minden értelmiség-képző felsőoktatási intézményben — szinte szaktól függetlenül. Az a törekvés, amely ma már általános egyetemeinken, hogy változó mértékben, de bevezessék a kötelező kurzusok mellé a fakultatív stúdiumokat is (s utóbbinál általános műveltségi tárgyak is szerepeljenek), biztató, ha arra is ügyelünk, hogy a fakultatív tárgyak egy bizonyos hányada előírás szerint műveltségi tárgy legyen.

Nagyon fontosnak tartom a veszprémi kísérletben azt, hogy jelentős időt ad a hallgatók önálló (s ebben esetleg tudományos) munkájára. Az igazi egyetemi jelleg nélkülözhetetlen eleme ez, amely lehetővé teszi a „teszthez álló” anyagban történő elmélyülést, s egyben — ez igen fontos — egyéniség- és személyiségformáló erő.

Végül teljesen egyetértek a *szakkollégiumok* fontosságával, és általában a kollégiumok jelentőségével az egyetemi oktató-, de főleg nevelőmunkában. A személyiségformálódásnak rendkívül fontos műhelyei, valamint az egyetem kulturális központjai, s a szakmai — értelmiségi fejlődésnek a kohói lehetnek a jól működő kollégiumok. Ez az a terület, ahol

egyes vidéki egyetemek helyzeti előnnyel rendelkeznek, bár ezt nem mindig használják ki megfelelően. A veszprémi példa itt is jó modell lehet mások számára.

Összefoglalva: a felsőoktatás, ezen belül az egyetemek megújítása a következő évek kiemelt programja kell legyen, ha valóban fel akarunk zárkózni az előttünk járó nemzetekhez. Van, ahol ez a meglévő, kialakult szervezet reformjával képzelhető el, másutt, mint a veszprémi példa is mutatja, eredendően új szervezet kialakítása is lehetséges. Az adott egyetem, felsőoktatási intézmény történeti meghatározottsága, a szakterületek jellege, a rendelkezésre álló anyagi források, az oktatók képzettsége, és még sok más tényező figyelembevételével dönthető el, hogy adott esetben és egyetemen melyik modell alkalmazható.

Hátori József

Mellékjövedelem és oktatási színvonal

A felsőfokú oktatási intézmények és a kutatóhelyek színvonalának fenntartása szempontjából igen aktuális kérdéssé vált, hogy az *oktatók* és a *kutatók* a felsőoktatásban és a kutatóintézetekben kialakult alacsony fizetések miatt különböző *másodállásokat*, *mellékfoglalkozásokat*, *eseti megbízásokat* vállalnak fel. Ennek korábban kialakult egészséges formája az volt, és még ma is részben az, hogy a kutatók mellékállásban felsőfokú tanintézetekben oktattak és fordítva. A másik, szintén egészséges forma az ún. K. K. munkákban való részvétel, ami azonban a gazdasági nehézségek miatt egyre szűkül. Egészséges jövedelemkiegészítés az is, ha az oktatók és kutatók szakértői tevékenységet folytatnak, szakvélemények elkészítését vállalják el, vagy a gazdaság, illetve a közigazgatás különböző intézményeiben szakterületükkel összefüggésben szaktanácsadóként működnek. A mellékfoglalkozásoknak ezek a formái egyenesen kívánatosak, mert a különböző tudományágakat művelő oktató és kutató szakemberek gyakorlati vagy elméleti ismeretanyaga gazdagodik, és serkentőleg hat mind az oktatói, mind pedig a tudományos munkára.

A rendszerváltással összefüggő szervezeti átrendeződéssel, valamint a gazdasági helyzet gyors elnehezülésével e korábban bejárt utak egyre nehezebben járhatóvá váltak. Az oktatók és a kutatók jelentős része azért, hogy korábbi életszintjét fenntarhassa, a piaci igényeknek eleget téve egyre nagyobb, nagyobb mértékben vállal olyan másodállást, mellékfoglalkozást, vagy különböző időigényes rutinfeladatokat, amelyek dekoncentrálttá és rutinorientálttá teszik az oktatót és kutatót.

E probléma különösen kiélezetté a *jogi oktatásban* vált. A jogi oktatók jelentős része — mindenekelőtt a nem vezető oktatói kör — korábban is fejtett ki másodállásban vagy mellékfoglalkozásban jogtanácsosi tevékenységet, egy vagy néhány cég képviseletét ellátva. Ez a polgári jogot és a gazdasági jogot oktató számára kifejezetten előnyös volt, mivel elméleti tudásukat mind az oktatásban, mind pedig a kutatásban hasznosítható tapasztalatokkal gazdagította. Az 1980-as évek végén azonban megalakultak a jogi oktatói munkaközösségek, majd pedig a jogi oktatók részére is megnyílt a szabad ügyvédi tevékenység. A mai magyar viszonyok között ahhoz, hogy egy iroda valóban jól működjön, minden természetű ügyet fel kell vállalni, olyant is, amely az adott oktató vagy kutató szűkebb tárgyán kívül esik. Így pl. a polgári jogot, munkajogot vagy római jogot oktatónak — ha

mellette ügyvéd is — kirendelés folytán még büntetőügyben is fel kell lépnie, az esetben is, ha nem akar. A bíróságok és a nyomozati szervek nincsenek tekintettel arra, hogy mikor van az adott főállású oktató ügyvédnek órája az egyetemen. Mivel az ügyfelek indokoltan igénylik jogi képviselőjük jelenlétét, fennáll az a veszély, hogy elmarad az adott előadás vagy gyakorlati foglalkozás, vagy pedig helyettesként az adott témából nem felkészült oktató „ugrik be”.

Összegzésül elmondható, hogy a jogász oktatók ügyvédi gyakorlatának mai formája a különböző természetű ügyekben való felmorzsolódás veszélye miatt nem kívánatos. Elhanyagolják tudományos kutatásaikat, nem képezik tovább magukat, és így saját tudományos fejlődésüket gátolják, másrészt egyre rendszeresebben rutinból improvizált módon kezdenek oktatni, amivel az oktatás színvonalát süllyeszti le. Mindezt már a hallgatók is észreveszik és érzékelhetők már emiatt kritikai hangok.

Megoldást e problémákkal szemben a legismertebb szomszédos nyugat-európai módszerek sem kínálnak. Olaszországban pl. az a jogtanár, aki ügyvédi gyakorlatot folytat — de ugyanígy más tudományágat oktató professzor is —, ha egyetemen kívüli tevékenységet is végez, egyfelől el van zárva attól, hogy egyetemi irányító tisztséget (rektor, dékán stb.) vállaljon, másfelől fizetése is kevesebb. Egy ilyen megoldás bevezetése azonban nem oldaná meg a problémát, mivel mint ügyvéd az ezekből eredő jövedelemcsökkenés többszörösét keresi meg. A német megoldás minden hivatalnok (Beamter) számára tiltja bármilyen más kereső foglalkozás végzését, csupán szakértői tevékenységet és felügyelőbizottsági tagságot engedélyez. Optimális hazánkban is ez a rendszer lenne. Csakhogy míg az NSZK-ban egy I. besorolású professzor átlagkeresete 9-10 000 DM között van, addig egy magyar egyetemi tanári fizetés ennek csupán az egytizede, míg az árak és a megélhetési költségek az infláció folytán megközelítik a német árakat és költségeket. Mindezt figyelembe véve Magyarországon csak egy olyan kompromisszum bevezetése képzelhető el, amely továbbra is lehetővé tenné a jogi oktatók számára az ügyvédi gyakorlat folytatását, valamint minden oktató számára a másod- és mellékfoglalkozású állásvállalást, illetőleg vállalkozási tevékenység folytatását, azonban a felsőoktatási törvény — vagy annak végrehajtási rendelete — kimondaná, hogy oktató ügyvédként csak oktatási—kutatási szakterületével összefüggő ügyet vállalhat fel, és az általa felvállalható havi ügyszámot is meghatározna. Mindez az egyetem részéről az ügyvédi kamarán keresztül volna ellenőrizhető. A másod- és mellékfoglalkozásoknál is hasonló módon kellene jogszabályba foglalva előírni, hogy bármely területen főállású oktató csak az oktatási területével összefüggő másodállást, mellékfoglalkozást vállalhat, vagy folytathat ilyen vállalkozási tevékenységet. Itt a mellékfoglalkozás maximális havi vagy heti óraszámát lenne szükséges meghatározni. Ezenkívül általános jelleggel elő kellene írni, hogy mind ügyvédi, mind más természetű tevékenység csak akkor folytatható, ha az az oktató tankötelezettségének teljesítésébe nem ütközik.

Kérdés, hogy kutatóintézeteknél szükséges lenne-e hasonló előírások bevezetése. Megítélésem szerint nem, mivel az intézeti napok kivételével itt az időbeosztás teljesen kötetlen. Az pedig, hogy idejével az intézet hasznára miként gazdálkodott és kutatómunkája mennyire volt eredményes, öt évenként, a szerződés meghosszabbítások alkalmával lemérhető. Más a helyzet kutató + teamben való részvétel esetében. Ilyenkor átvehető a felsőoktatásban főállást betöltő oktatók számára előírandó, előbb kifejtett szabályrendszer.

Prugberger Tamás

KUTATÁSÉRTÉKELÉS — TÖBB SZEMSZÖGBŐL

Evaluation R&D Newsletter, 1992. 1. és 2. sz.; Nature, 1992. jun. 3. és 25.

A jól működő kutatáspolitikai egyik fontos összetevője a programok, projektek és a belőlük születő eredmények tudatos és sokoldalú értékelése, részint a további munkák helyes megalapozásaként, részint a kutatásirányítás javítását és a lehetséges alkalmazások számbavételét elősegítő visszacsatolásként. Nem véletlen, hogy az Európai Közösségek Bizottsága, a CEC immár hat éve rendszeres kiadványt szentel ennek a témának: az R+D Evaluation Newsletter-t, amelyben a tagországok — sőt, esetenként nem-tagok is — megosztják egymással az e téren szerzett tapasztalataikat. (A legfrissebb felmérés szerint a kiadvány megjelenése óta a következő sorrend alakult ki az egyes országok ilyen irányú publikációiban: az EEC 21 %, Franciaország 20 %, Anglia 16 %, Németország 9 %, Hollandia 6 %, az északi országok együttesen 8 %. A déli országok — Olaszország, Portugália, Spanyolország — igen kevésbé voltak szorgalmasak e tekintetben, Japán semmit sem küldött, viszont Magyarország 2 %-kal szerepel, és az első magyar közlemény már 1988-ban jelent meg.)

Az alábbiakban a Newsletter alapján rövid összeállítást adunk három érdekes és aktuálisnak tűnő kérdéstről, majd a Nature-ből közlünk két, némileg „pikánsnak” ható írást. Ez utóbbiak közül az egyik bepillantást enged egy tíz éve hatalmas propagandával beharangozott K+F program értékelési visszasságaiba (ami talán magyarázatot is ad arra, miért ignorálják a japánok a K+F értékelési hírlevelet), míg a másik a peer review körüli gondokkal foglalkozik.

MHR4 — egy kutatási hálózat értékelése

A Közösség negyedik Orvosi és Egészségügyi Kutatási Programja (Community Medical and Health Research Programme — MHR4) imponáns mérettel büszkélkedhet: több mint 3000 csoport vesz részt benne. Az eredeti koncepció szerint a programban összehangolt tevékenységek finanszírozása nem a kutatásnak, hanem csupán az együttműködési költségeknek a pénzügyi háttérét adja. Az értékelő jelentés elkészítésével a CEC arra a kérdésre akart elsősorban választ kapni, milyen következményekkel jár ez a fajta együttműködési forma. A vizsgálat két lépcsőben történt: az elsőben levelezés útján átfogó felmérést végeztek (több mint 1400 érvényes választ kaptak), a második fázisban pedig a válaszok és a projektvezetőkkel készített interjúk alapján egy mélyreható tanulmányt állítottak össze.

A tanulságok többretegűek. Az első mindekelőt a formálisan létező hálózatokra vonatkozik. E hálózatok csaknem mindegyikében meglehetősen vegyes indíttatású résztvevők dolgoznak: a „tisztta tudománytól” kezdve (egyetemi kutatóhelyek és főállású kutatóintézetek) egészen a „piaci” munkahelyekig (ide főként kórházak, állami egészségügyi intézmények, sőt még vállalatok is tartoznak). Az együttműködésben a cserelétevékenység a meghatározó: a csapatok 85 %-a cserél számítógép hálózati protokollokat és adatokat, 70 %-uk pedig az alább felsorolt cserétípusok közül legalább egy fajtában érdekelt: biológiai minták, referencia agyagok, reagensek, prototípusok és szoftver.

Érdekes, hogy a finanszírozás meglehetősen csekély mértéke ellenére (átlagosan a csapatok költségvetésének 4 %-a), ezek a cserék a részvételi lehetőség egyötödét jelentik e csoportok

számára. Ehhez viszont a legtöbb csoportnak nagy erőfeszítéseket kellett tennie, hogy az együttműködési tevékenységet összehangolják a főmunkájukkal. Ez a „strukturálási” fázis bizony gyakran elég keserves és hosszadalmas, akár több évet is kitéhet — viszont ez a „koncentrált” működés dinamikájának kulcsa. Mindenképpen nagy változásokat igényel — és hoz létre — a laboratóriumok munkakörülményeiben, mert igen jól illeszkedő koordináció és munkamegosztás kell hozzá a részt vevő csoportok között. Ott viszont, ahol ezek az erőfeszítések pozitív eredménnyel jártak, nemcsak a meglévő tudás megosztása vagy a résztvevők munkájának egyszerű összegződése jön létre, hanem kialakul egy eredeti, új kutatási környezet: a *kutatási hálózat*.

Ez a forma az esetek többségében igen erős közreműködést igényel a projekt vezetőjétől és a tevékenységek magját képező csoportoktól, és emellett az anyagi források jelentékeny összpontosítására is szükség van, legalábbis azokból, amelyeket a projektvezetők stratégiai fontosságúnak tartanak. Elég gyakori, hogy központosított állományok alakulnak ki (pl. sejt-adatbank, sejt-előállító rendszer, reagens-termelő rendszer stb.) vagy olyan referencia-központok, amelyek feladata a szintézis, és mintegy a kutatóhálózat „szóvivőiként” szerepelnek.

A különböző foglalkozású és földrajzi helyű partnerek mozgósítása, az adatok köröztetése, a cserék megszervezése, a tárolás, a feldolgozás gyakran igényel ad hoc megoldásokat, éppúgy mint a rendelkezésre álló anyagi források speciális hasznosítását. Ezekhez a döntésekhez a projektvezetőnek teljes körű jogai vannak a programban. Egyrészt egyedül ő felelős a bizottság előtt, másrészt egyszemélyben ő rendelkezik a bizottságtól kapott pénzek felett. Neki kell döntenie a működésről, a csapatok összehozásától kezdve, az eredmények publikálásán keresztül egészen a munka és a cserék megszervezéséig.

A vizsgálat végül is pozitíven értékeli ennek az együttműködési formának az eredményeit, másfelől viszont felveti, vajon a „koncentrált” tevékenységnek csak az egészségügyi kutatások terén van jelentősége, vagy pedig kiterjeszthető más tudományágakra is?

K+F értékelés Kanadában

A K+F programok és tevékenységek értékelése Kanadában a szövetségi kormányzat jól bevált funkciói közé tartozik. Az elmúlt évtized so-

rán minden minisztérium és hivatal felelős volt azért, hogy öt éves ciklusonként kiértékelje a saját tevékenységi körébe vágó programok eredményességét. Az értékelést a minisztériumi szakértők külső konzultánsok támogatásával végzik. A tanulmányok rendszerint külön foglalkoznak a menedzsmenttel: mennyire volt ésszerű, releváns, hatékony. Az értékeléskor figyelembe veszik a K+F szféra sajátos vonásait is, így például azt a tényt, hogy a kutatásban létrejött felfedezés és a hasznosítás között hosszabb időszak telik el, hogy rendszerint nehézségek merülnek fel a technológia transzfernek a magánszektorba való átvitelével kapcsolatban, és azt a jól ismert jelenséget, hogy a műszaki és a piaci sikeresség között általában nincs folytonos kapcsolat, ami megnehezíti annak kimutatását, van-e a K+F tevékenységnek közvetlen hatása a gazdaságra. Sok esetben a K+F sikeressége szükséges, de nem elégséges komponens, amelyet — a K+F szervezet irányításán túlmenően — pénzügyi és piaci tényezőkkel kell kiegészíteni. A vizsgálat során több tanulmány is foglalkozik a kormányzat által támogatott K+F kérdéssel: vajon a közjavak közé sorolható, vagy pedig a magánjavak fejlődésének egyik eszköze. A magas képzettségű kutatóállománynak meghatározó a szerepe a kutatólaborokban és az egyetemeken, ezért az értékelő tanulmányok általában kiemelten foglalkoznak az állomány minőségével.

A kiértékelésekben különböző módszertani lehetőségek közül válogatnak: használnak peer review-t, kutatói beszámolókat, interjúkat, a programadatok elemzését, költség/haszon analízist, teljesítménymutatókat, valamint publikációs és idézettségi elemzéseket. Ahol lehetséges, több csatornát is használnak, hogy elegendő információval rendelkezessenek a megbízható végkövetkeztetésekhez. A vizsgálatok fontos része a logikai modell, amely egyetlen eszmei keretbe foglalja a program erőforrásait és tevékenységeit egyfelől, és az outputot, a résztvevőket, valamint a rövid-, közép- és hosszú távú hatásokat, másfelől. Ezt a koncepciót az elmúlt évtized során többször finomították és fejlesztették. A több mint ezer tagot számláló Kanadai Értékelési Társaság is támogatja a kiértékelések végzését és fejlesztését, amit fontos irányítási funkciónak tekint, mind a köz-, mind a magánszektorban. Évente tartott konferenciáikon kormányzati és egyéb szakemberek jönnek össze, ahol megvitatják az értékelés új módszereit.

A találmányok szerepe a K+F programok értékelésében

Az EGK tanulmányt készítettet a SPEAR/MONITOR program keretén belül annak eldöntésére, lehet-e a találmányokon alapuló adatelemzést az értékelések gyakorlati eszközeként használni. Annak ellenére, hogy a találmányi mutatókra vonatkozó irodalom elég gazdag, meglehetősen kevés mű foglalkozik azzal, hogyan lehet ezeket a K+F értékelésre használni. A német és japán tapasztalatok szerint a találmányok alkalmazása az innováció hatékonyságának kimutatására, és kedvezően egészítik ki a piaci sikerességre vonatkozó mutatókat. A programok értékelésében való használatuk azonban egyelőre még úttörő tevékenységnek számít.

Az EGK három, eltérő irányú és tartalmú K+F programját választották ki a javasolt modell használhatóságának ellenőrzésére: egy tudományosat (Biotechnológia), egy ipari orientáltat (BRITE) és egy interface jellegűt (Orvosi és Egészségügyi Kutatás). Az adatok az Európai Találmányi Hivaltól (EuTH) származtak. Egyebek között a következő találmányi jellemzőket definiálták:

- a találmányok EGK-piacon való bejelentésének idősorai,
- az EuTH-nál történt találmányi bejelentések idősorai,
- nemzetközi és EGK belső szakosítások,
- technológiai profilok származási ország és időszak szerint,
- a szabadalom kedvezményezetteinek összetétele az EuTH-nál,
- nemzetközi együttműködések származási ország és időszak szerint.

Az EuTH-hoz benyújtott találmányi bejelentések tükrében az európai kutatást és fejlesztést német, francia és brit dominancia jellemzi (az összes EGK bejelentés 47 %-a német), azonban a kisebb országok részéről is növekedés tapasztalható (a nyolcvanas évektől napjainkig 15,6 %-ról 18,9 %-ra nőtt részvételük). Az EGK-n belüli együttműködések szintje is növekszik (6,4 %-ról 7,1 %-ra), míg az USA-val stagnál, Japánnal pedig minimális. A szabadalmi bejelentések adatai azt is mutatják, hogy az EGK-n belüli kisebb országok általában nagyobb mértékben vesznek részt a kooperációkban, mint a nagyobbak. A példák alapján az a következtetés vonható le, hogy pusztán a találmányi mutatókkal nem lehet egységes módon leírni tetszőleges kutatási területet. Ért-

hető, hogy elsősorban a műszaki és az alkalmazás-orientált programokban használhatók előnyösen.

Az értékelés ezúttal elmaradt...

Nálunk gyakorta fetisizálják a hazánknál gazdaságilag fejlettebb országok kutatásirányítását. Úgy tetszik azonban, hogy egy teljes mértékben magántulajdonon alapuló, piacorientált és sikeres gazdaságban — mint amilyen Japán — is megjelenhetnek a központi irányításra jellemző módszerek és ködösítések a kutatásirányításban.

Amikor tíz évvel ezelőtt a japán Ipari és Kereskedelmi Minisztérium (MITI) bejelentette, hogy átfogó programot indítanak a számítógépek ötödik generációjának kifejlesztésére, a világot — elsősorban természetesen a japánokkal versenyben álló világot — legalább annyira megrendítette a bejelentés és a készülődés, mint például az első, emberi utast hordozó szovjet űrhajó pályára állítása. Az indítás óta eltelt tíz évben a MITI elköltött mintegy 50 milliárd jent (kb. 400 millió USD) és még további 4 milliárd jent készülnek kiadni arra, hogy a kereskedelmi forgalomban kapható gépekkel kompatibilis eszközöket hozzanak létre. Az ötödik-generációs számítógép-fejlesztés tartalmi kérdéseinek elemzése külön tanulmányt érdemelne, itt csak a velük kapcsolatos munkák értékeléséről szólnunk.

„Nincs független megfigyelési és kutatásértékelési rendszer Japánban, és ez teszi oly nehezé számukra, hogy be tudjanak fejezni egy nagyszabású országos kutatási projektet, ha az egyszer már beindult” — írja a Nature. Példának említi a japán földrengés-előrejelző kutatási programot, amely 30 éve fut, szinte változtatás nélkül. Ennek a fő oka az, hogy a nagy állami programokat általában bennfentesek értékelik, akik természetesen igen pozitív véleményeket adnak.

Az ötödik-generációs program sem kivétel ez alól. A MITI 27 kutatót és ipari szakembert kért fel a program értékelésére. Ezeknek szinte mindegyike igen szorosan kötődik a programhoz, beleértve a program megvalósítására létrehozott intézetet, az ICOT igazgatóját is, aki szintén tagja volt a bizottságnak. Nem meglepő, hogy a bizottság által közreadott jelentés szerint „a projekt eredeti céljait elérték”. A valóságban azonban messze elmaradt az alapcéljától: a mintegy ezer párhuzamos processzort tartalmazó, „felhasználó-barát” számítógéptől. A tízéves évforduló alkalmával rendezett konferencián tartott bemuta-

tón a legnagyobb gép is csak 256 processzort tartalmazott és a speciális programot, amellyel használható, csupán kiválasztott szakemberek szűk köre érti. Mindenesetre különös az egész vizsgálat lefolytatása. A bizottság egyik tagja bevallotta, hogy „az értékelés csupán dekoráció volt ahhoz, hogy dicsérjék a projektet”. A bizottság ülései igen rövidiek voltak, és a napirendet a MITI és a projekt vezetői állították össze. A bizottság egyes fontos tagjai egyáltalán nem is jelentek meg az üléseken. És bár a japán számítógépes szakemberek általában elismerik, hogy a program ösztönözte a számítástudomány előrehadását, túlságosan is ambíciózus műszaki céljaitól igen messze elmaradt.

Az USA-ban és a nyugat-európai országokban vannak olyan független szervezetek, amelyek ellenőrzik és értékelik az állami programokat. (Például az USA-ban 1972-ben létrehozták az Office of Technology Assessment nevű hivatalt, a kongresszus tanácsadó szervezeteként, és a National Academy of Sciences, a NAS is betölt hasonló szerepet.) Japánban azonban nincsenek ilyen szervezetek. A japán Tudományos Tanács — ez a több száz prominens kutatási szakemberből álló kormánytanácsadó testület — hasonlóan leginkább szerepében a NAS-hoz. Csakhogy a Tanács a hetvenes években kiesett a kormány kegyeiből, mivel állandóan kritizálta a kormány politikáját, és az uralkodó Liberális Demokrata Párt (LDP) arra a következtetésre jutott, hogy a tanács vezetését átvették a kommunisták. 1985-ben átalakították a tanács tagjainak választási rendszerét, ezzel lehetővé téve a miniszterelnöknek, hogy megrostaálja a jelölteket. Azóta megjavult a viszony az LDP-vel is. Csakhogy a tanácsnak olyan csekély a költségvetése, hogy még utazási költséget sem tud téríteni a tagjainak.

Mennyire pártatlan a peer review?

A *Nature* levelezési rovatában megjelent hozzászólás az USA-ból érkezett a brit folyóirathoz. Írója messzemenően nem nemzeti, hanem igen-csak globális problémára mutat rá, mondván, hamis az a feltevés, hogy az üzleti világhoz nem

kötődő kutatók elfogulatlan szakértői lehetnek az országos kutatási ügynökségek által szervezett peer review testületeknek. Az elfogultság — legyen az tudatos vagy szándéktalan — erősen függ a szakértő véleményét alakító céloktól, jutalmaktól és büntetésektől. A kutató keresi szakmai kollégái elismerését, mivel ettől függhetnek a kormányzati hivataloktól és alapítványoktól kapott támogatások, a szakmai jutalmak, grantek és a kinevezések. A legtöbb kutató számára ezek sokkalta meggyőzőbb indítékok, mint az üzleti összeköttetések révén beáramló pénz. A tudományos etikával kapcsolatban napjainban dúló izgalom is mutatja, hogy mekkora jelentőségük van ezeknek a nem-monetáris céloknak.

Az egyes tudományágakban azok hordozzák a szakértelmet, akik abban elmélyülten dolgoznak — legyenek akár egyetemi (intézeti), akár ipari szakemberek. A munkák általában jelentékeny pénzügyi támogatást igényelnek: kormányhivataloktól, alapítványoktól vagy ipari szervezetektől. Ezek pedig elvárják az általuk támogatott kutatóktól, hogy segítsenek nekik. A kutatók széles körben elismerik, hogy a kormányhivatalok (ügynökségek) rendszerint nemigen támogatják azokat, akik gyengíthetik a hivatal költségvetését és pozícióját a kormány előtt. Hasonlóképpen az ipar is kellemetlennek találja, ha olyan kutatási álláspontok kerülnek napvilágra, amelyek ronthatják helyüket a közvélemény előtt.

Jelenthet-e mindez komoly problémát a tanácsadó és peer review testületek esetében? — veti fel a cikkíró. Nem, ha elismerjük, hogy csupán mítosz a pártatlan kutatói vélemény — hangzik a válasza. Ezekben a testületekben a lehető legjobb szakértői tudásra van szükség, bárhonnan is származik az. Az a leghelyesebb, ha az egyéni nézeteket és összefonódásokat egy szakértőkből álló „keverékkel” egyenlítik ki, tehát a testületek különböző érdekszférákból jövő szakemberekből tevődnek össze. Meglehetősen triviális gondolat, de úgy látszik, egy amerikai ipari kutatóhelyen — a palo-altoi Electric Power Research Institute-ban — dolgozó szerző mégis fontosnak tartja ennek hangsúlyozását, ami azt sejteti, hogy a hozzászólását reális tapasztalatok vezérlik.

(Szentgyörgyi Zsuzsa)

Az *Oktatás 2005* ajánlásai arra hivatottak, hogy a lehető legjobban működtessék az *Oktatási Kutatás és Fejlesztés Hivatalát* (Office of Educational Research and Improvement = OERI). Ennek kulcsszerepet szánunk az USA oktatásügyének átalakításában, amely nem állhat a japán, a szovjet vagy az európai minta utánzásában, hanem „amerikai megoldás”-nak kell lennie. Az átalakításhoz szükséges „kritikus tömeg” létrejöttéhez — írja a szerző — olyan kampányt kell indítani, mint amely a világháború megvívását és megnyerését tűzte ki célul. Akkor az „elsőprő erő” stratégiájára volt szükség, ma „elsőprő kampányt” az oktatás megújítása követel. Hiszen máris dűl a háború a világgazdaság feletti uralomért, s ebben a fő fegyver az emberi tényező. Az oktatás pedig az a folyamat és rendszer, amellyel létrehozható, finomítható, fenntartható és tökéletesíthető a felbecsülhetetlen emberi tényező.

Minden téren — a kereskedelem, a hadseregben, a társadalmi tevékenységekben — fontos a hozzáértéssel végzett emberi teljesítmény. Ha pedig a hozzáértő és adekvát teljesítés elmozdul a kiválóság (excellence) felé, üdvös hatása abban a munkavégzésben, vállalatban vagy nemzetben mutatkozik meg a legjobban, amely a legtöbb kumulálódó kiválóságot képes felvonultatni.

A szerző ezután így érvel: ilyen kiválóságra egyaránt szükség van a kazánházakban, a javítóműhelyekben és a futószalagok mellett, a pénzvilágban, az igazgatóságokon és a tanácstermekben. Bármely vállalkozás, cég vagy nemzet oktatási és képzési rendszerének el kell érnie, hogy az emberi teljesítmény kellő termelékenységet eredményezzen. E rendszernek dinamikusnak is kell lennie, amely a kumulatív emberi teljesítmény kifejtéséhez szükséges erőfeszítést a hozzáértéstől a kiválóság felé fejleszti tovább, s működni kell az „emberi nyersanyag” valamennyi szintjén is.

Az USA-ban az oktatáskutatás több rendszerből álló konglomerátumot alkot. Az Oktatás

2005 a szövetségi kormány feladatává teszi egy összehangolt kutatásnak és fejlesztésnek elindítását, majd az eredmények elterjesztése stratégiájának kidolgozását s a felelősségvállalást a gyakorlatba átültetésért és annak finanszírozásáért.

A K+F csak egyik, ám kulcsfontosságú a kívánt „elsőprő erejű” kampánynak. Az egy diákra eső oktatási költségek eszkalálódásának problémája nem oldható meg a K+F iránymutatása nélkül. A tanárnak, akit fegyverkezési problémák demoralizálnak, valószínűleg szintén csak a K+F eredményeként megszülető ajánlások tudnak segíteni, a tévétől és a videójátékoktól elkábított diákok tanárai is attól várhatnak korszerű oktatási módszereket és technikákat.

Az amerikai tanárok szövetségének elnöke ismételt állítja, hogy a nyilvános ingyenes iskola hagyományos tantermi oktatása sohasem jutott el a diákjai 20 százaléknál többhöz. (Az albizottsági jelentés a helyzet súlyosságát egyebek közt azzal jellemzi, hogy a tanítási nap minden nyolcadik másodpercében egy diák abbahagyja a tanulmányait, s évente hétmillió olyan diák kap végbizonyítványt, aki azt nem tudja elolvasni.)

Az *Oktatás 2005* végső szövege több mint húsz ajánlást tartalmaz. Ennél többet is magában foglalhatna, de a fő célja a folyamat: létrehozni és egyre finomítani a kutatást és a fejlesztést, hogy végül a lehető legjobb, objektív, professzionális munka kerüljön az elnök, a kongresszus, a kormányzók, a tanárok, a diákok és a közvélemény asztalára.

Az *Oktatás 2005* szövetségi törvényhozást helyez kilátásba, amely országos elkötelezettséget határoz meg egy teljes nemzedék harminc esztendejére. Az új rendszer kidolgozására és bevezetésére tizenöt év az elképzelhető legrövidebb idő. Ezen belül öt év a széles körű, összehangolt kísérletezéséé — még ha az redundáns is —, öt év a beható értékeléséé, a módosításoké és a megerősítéséé, végül öt év kell az elterjesztéshez, a megszilárdításhoz és mindannak intézményesítéséhez, „ami működik”. Az Egyesült Államok oktatási rendszerében az új korszak — e tervezet szerint — 2005-ben venné kezdetét.

(Fenyő Béla)

* Major R. Owens: Bevezetés az „Oktatás 2005: a kutatás és fejlesztés szerepe az Egyesült Államok oktatásának megújításáért folyó elsőprő erejű kampányban” című, az USA képviselőháza egyik albizottsága által kidolgozott jelentéshez. A címben idézett bizottság 1987 júliusában kezdte meg munkáját és 1991 májusában készült el a jelentésével. Bevezetőjének szerzője kongresszusi képviselő, a bizottság elnöke.

Az elnökség napirendjén

Az elnökség október 27-én megtartott ülésének egyik fő napirendi pontjaként Láng István főtítkár tájékoztatta a megjelenteket a Magyar Tudományos Akadémia kutatóhálózatának aktuális szervezeti kérdéseiről készített előzetes elgondolásokról. Bár erről már a szeptemberi elnökségi ülésen is tárgyaltak, az időközben végzett munka eredményeinek folyamatos összegzése (az intézetektől beérkezett anyagok, valamint a támogatott kutatóhálózat felülvizsgálatának részeredményei) indokolta, hogy újfent megvitassák az újabb információk alapján átdolgozott előterjesztést, amely a decemberi rendkívüli közgyűlés egyik témája lesz. (Az elnökségi ülést követő napokban megrendezett III. Akadémiai Fórum résztvevői ugyancsak megvitatták az intézetekkel kapcsolatos előzetes elgondolásokat. Erről e szám más helyén számolunk be.)

Az új szervezeti elképzeléseket az akadémiai kutatóintézetekben és támogatott kutatóhelyeken végzett felmérések eredményei alapozzák meg. A támogatott kutatóhelyek viszonylatában érezhető törekvés, hogy az akadémiai támogatások odaítélése pályázati rendszerben — a hazai pályázati formákhoz illeszkedve —, az egyetemekkel együttműködve valósuljon meg. Az új rendszerre való áttérés folyamatosan, több éven keresztül történne. A jelenlegi elképzelések szerint az új pályázatokat 1993. elején hirdetnék meg 1993. május 31-i beadási határidővel, és 1994. január 1-vel kezdődne a rendszer bevezetése.

Nagy érdeklődés és élénk vita kísérte az előterjesztés azon javaslatát, amely a „társult intéz-

mény” bevezetéséről szólt. Az előterjesztést követő vita során az ellentétes vélemények — amelyek elsősorban az intézetek színvonalát féltették egyfelől az egyetemektől, mások ugyanígy az egyetemekét az akadémiai intézetektől — meghallgatása után főtítkár válaszából világossá vált, hogy olyan rugalmas rendszert kívánnak megvalósítani, amely nagyfokú önállóságot biztosít az intézeteknek. Az intézetek szervezeti kérdéseinek tisztázása különösen fontos most, említették többben a vita során, amikor az intézetekben igen nagy a bizonytalanság érzése, a jövőtől való félelem, aggodalom. Ebben a helyzetben az Akadémia egyértelmű törekvései, döntései és cselekedetei, a nyilvánosság előtt ismertetett egységes feltételrendszer és értékrend nagy segítséget jelentene az intézetek számára.

A továbbiakban az elnökség tárgyalt és döntött a tudományos osztályok által Széchenyi-díjra tett javaslatokról. Az elfogadott javaslatokat a kormánynak továbbítják.

Az ülés témája volt, az 1992. december 1-én és 2-án megrendezésre kerülő rendkívüli közgyűlés tárgysorozatának végső kialakítása is. Az elnökség többek között javasolja a közgyűlésnek az akadémiai kutatóhálózat felülvizsgálatáról készített jelentés és az 1993. évi előzetes költségvetési tájékoztató megvitatását.

Az ülés megvitatta az agrárhelyzetről készített tájékoztatót. A témáról — jelentőségére való tekintettel — a Magyar Tudomány külön cikkben számol be.

Horváth László

Nagy Béla

A tudomány és a haladás szolgálatában

250 éve született Born Ignác

Born Ignác 1742. december 26-án született Erdélyben, Gyulafehérvárott. Születési helyéről néhány életével foglalkozó szerző, mint Szily K. (1888), Trausch J. (1868) és Szinnyi J. (1889) Kapnikbányát jelölik meg. Ez téves, hiszen Born 14. sz. levelében Gyulafehérvárról világosan megírja: „Dieser Ort ist meine Vaterland, wo ich zur Welt kam und bis in mein achtes Jahr erzogen wurde”. (Ez a hely a szülőházam, itt jöttem a világra és nyolcéves koromig itt nevelkedtem.)

Édesapja a török háborúk idején került Erdélybe, a Gyulafehérvárott állomásozó tüzér alakulat kapitánya volt. Mivel atyja 1747-ben előbb Csertésen, majd később Nagyágon aranybányát nyitott és műveltetett, fiának már ifjú korában alkalmá nyílt arra, hogy a csillogó ásványok világával megismerkedjen, és hogy a bányászat szépségeibe gyermekként beleszerethessen. Később atyja bányáiból ismerte fel azt az érdekes aranytellurid ásványt, amelynek az „Aurum Argenti cinerea mineralisatum” nevet adta, és amelyet később *Haidinger W.* nagyágitnak ($Pb_5Au/Te, Sb/4S_{5-8}$) nevezett el.

Iskoláit 1755-ig Nagyszebenben, majd Bécsben, a jezsuita gimnáziumban végezte. 1759-ben Prágában belépett a jezsuita rendbe, s ott a teológia mellett filozófiát és humán tárgyakat tanult. Egy év múlva kilépett a rendből és Prágában jogi tanulmányokat folytatott. A tanulmányaihoz szükséges nyilvános vitatkozásokat is megtartotta, majd ismeretei bővítése céljából beutazta Németország egy részét, Hollandiát, Francia- és Spanyolországot. 1770-ben visszatért Prágába és elmerült a bányászati és az ezzel összefüggő tudományok tanulásában. Ehhez nagy segítséget kapott *Peithner Tádé Antal* pénzverő- és bányügyi hivatali udvari tanácsostól, aki később, 1772-től 1777-ig *Delius* utódként a selmeci Bányászati Akadémia bányaműveléstan tanára volt.

1770-ben, amikor Born a már említett tudományágakban kellő ismeretek birtokába jutott, a pénzverő- és bányügyi hivatal ülnökévé nevezték ki. Még ebben az évben tanulmányútra indult a Bánátba, Erdélybe és az alsó- és felsőmagyarországi bányákhoz, hogy ezekben az ásványokban szerfelett gazdag országrészekben tökéletesítse ismereteit. Útvonala: Selmecbánya, Pest, Debrecen, Temesvár, Oravica, Szászka, Új-Moldova, Dognácska, Lugos, Almás, Bozovics, Déva, Nagyág, Zalatna, Vaja-Hunyad,



Gyulafehérvár, Nagyenyed, Torda, Kolozsvár, Nagybánya, Kapnikbánya, Felsőbánya, Selmechbánya volt. Utazásairól 23 levélben számolt be *J. J. Ferber* német mineralógusnak, akihez meleg barátság fűzte. Leveleit *Ferber* 1774-ben adta ki, „Briefe über mineralogische Gegenstände aus seiner Reise durch das Bánát, Siebenbürgen und Hungarn an den Herausgeber derselben *Johann Jakob Ferber*” címen. Ezeket a leveleket 1777-ben angolul, 1778-ban olaszul, és 1780-ban francia nyelven is kiadták.

Utazásai közben majdnem végzetes baleset érte. Felsőbányán ebben az időben kuriózumként még a tűzzel való jóvestéssel termelték az ércet. Born ezt feltétlenül látni akarta, és a tilalmi időben szállt le a bányába. Bányajárása közben a vágatok még a mérgező gázokkal voltak telítve, így súlyos füstmérgezést szenvedett. Utazását betegsége miatt nem is tudta előzetes tervei szerint folytatni. Selmecebe való megérkezésekor kapta meg a bányatanácsosi kinevezését. Betegsége miatt azonban kénytelen volt csehországi Alt-Zedlitzsch-i birtokára visszavonulni, ahol a tudományoknak élt és könyveket írt. Ekkor adta ki (1771) *Poda Miklós* abbé fizikus- és mineralógusnak, a selmeci Bányászati Akadémia tanárának előadásai alapján készült jegyzetét, az előadó hozzájárulásával, „Kurzgefasste Beschreibung der, bey dem Bergbau zu Schemnitz in Niederhungarn errichten Maschinen” címen. A könyv előszavában írja, hogy a bányagépek gyakorlati célnak is megfelelő leírását azért tartja fontosnak, mert addig könyvben még ilyet nem írtak le.

Poda előadásaiban a selmechbányai bányászatban alkalmazott bányagépeket: (szállító-vízemelő) zúzókat, aranyszérelést ismertette. Born könyve 84 oldal terjedelmű, 5 fejezetből áll: 1. Bányászati szállítógépek, 2. A vizikerék, 3. A zúzó, 4. Az arany kivonása az ércből, 5. A vízemelő gépek, szivattyúk. A szöveghez 22 ábra tartozik. Közli a tárgyaló gépek beépítési helyeit, teljesítményüket, s a működésük közben szerzett tapasztalatokat. Az alkatrészek összefüggéseit is részletesen tárgyalja, hogy ne csak működtetésük módját ismerjék meg, hanem a javításukat is el tudják végezni. Ezeken kívül tájékoztat a régi selmeci mértékegységekről, és számítási táblázatokat is mellékel.

E mű kiadása egybeesik a selmechbányai Bányászati Akadémia alapításának időpontjával. Born nem hagyja ezt szó nélkül, hivatkozik ennek fontosságára, korszakalkotónak tartja a bányászat vezetőinek kiképzését, mert az eddigi mesterember módjára történt képzés helyébe ezáltal a tudományokkal megalapozott képzés kerül előtérbe.

Ugyancsak a betegsége alatt írta meg ásványgyűjteményének leíró katalógusát két kötetben, amelyben a svéd mineralógus, *A. F. Cronstedt* rendszerét követi. Katalógusának címe: „Index fossilium quae collegit, et in classes ac ordines disposuit (Ignatius S. R. I. Eques a Born)”. Ez 1772-ben Prágában jelent meg, és a tudományos világban igen nagy feltűnést és érdeklődést keltett, ezért élénk levelezésbe került a kor szinte minden neves mineralógusával. Leíró katalógusában igen sok magyarországi lelőhelyet és ásványt sorol fel. A darabokat egyenként írja le, ismerteti az ásvány alakját, színét, a példányokon szereplő ásványok keletkezési sorrendjét. A munkát 3 rézmetszetű tábla egészíti ki; az ábrák túlnyomórészt magyar darabokat mutatnak be.

1773-ban egy nyílt levelet írt barátjának, *Kinsky* grófnak „Schreiben an Franz Grafen von Kinsky über einen ausgebrannten Vulcan bei der Stadt Eger in Böhmen” címen. Ebben a munkájában a csehországi Eger melletti Kammersberg vulkáni eredetét bizonyítva beleszól a kor egyik legnagyobb földtudományi vitájába, amely a neptunista (minden földtani képződmény üledékes eredetű) és a plutonista (magmás, tűzi eredetű kőzetek is vannak) nézetet valló tudósok között zajlott. Born közettani és geomorfológiai érvekkel bizonyítja a Kammersberg vulkáni eredetét.

1774-ben az angol Természettudományi Akadémia tagjának választotta Born Ignácot.

Mikor már gyógyultnak érezte magát, elfoglalta prágai állását és hivatali munkája mellett irodalmi munkásságát is folytatta. 1774-ben Born hozta létre a Prágai Tudós Társaságot a „Böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften”-t, amely 1784-től mint „Societas Regia Scientiarum Bohemica” működött. Born privát társasága igen érdekes volt, Akadémia és egyben Páholy is. 1775-ben alapította meg a Társaság folyóiratát „Abhandlungen einer Privatgesellschaft in Böhmen” címen, amely 1784-ig hat kötetben jelent meg.

1776-ban *J. G. Kern* felkérésére a szászországi Schneckenstein topázszaruszirtjéről készített értekezést „Vom Schneckensteine oder dem sächsischen Topasfelsen, zum erstenmal herausgegeben

und mit Anmerkungen vermehrt von I. v. Born" címen. Ebben az évben Mária Terézia meghívja Bécsbe az udvari természetrajzi gyűjtemény rendezésére és leírására.

Born Ignác 1776-ban Bécsbe költözik és megkezdí az udvari természetrajzi gyűjtemény rendezését és katalogizálását. Rendszerezésének alapja A. F. Cronstedt és J. G. Wallerius ásványrendszertana volt. Munkáját két kötetben az „Index rerum naturalium Musei Caesarei Vindobonensis I. 1778. II. 1780.” címen adja közre. Munkája közben az uralkodó leányát, Mária Anna főhercegnőt természetrajzi ismeretekre oktatja. A császárnő 1779-ben valóságos udvari tanácsossá nevezi ki az udvari kamaránál.

Born szabadkőműves és rózsakeresztes volt, saját páholyt alapított, az „Egyetértő Barátok Tudományos Társaságá”-t, amelynek tagjai bécsi tudósok, írók- és irodalompártolók voltak. A társaság célja a tudományok művelése, a tudományos élet fellendítése, főleg a természettudományos ismeretek bővítése volt. A társaság működését legjobban az általa szerkesztett „Physikalische Arbeiten der eintraktigen Freunde in Wien” című 1783-ban indított folyóirat tükrözi, melyben több írása ismerteti Magyarország természeti viszonyait is.

Hivatali munkája mindinkább lekötötte, ugyanakkor a betegsége súlyosbodott és csaknem végzetessé vált, amikor egy alkalommal a fájdalmai csillapítására szolgáló ópiumból az előírtnál jóval nagyobb adagot vett be, és 24 órán keresztül önkívületi állapotban volt. Magához térve fájdalmai megszűntek ugyan, de jobb lába lebénult. Ez időtől kezdve lépcsőn már nem tudott saját lábán közlekedni.

Mária Teréziát halála után II. József követte a trónon, aki Born Ignácot — anyjához hasonlóan — nagyra becsülte. József császár egy ideig tűrte a szabadkőműveseket, később azonban rendelettel megtiltotta működésüket, mire a páholyokat feloszlatták.

Born általános, széles körű ismeretei, kellemes személyi tulajdonságai, szabadkőműves volta miatt számosan keresték fel, nemcsak a bécsiek közül, de messze külföldről is. 1788-ban az ugyancsak szabadkőműves Kazinczy Ferencet látogatása alkalmával így fogadta (Váczy J. 1900): „S tudod te, hogy én is magyar vagyok?” Kazinczy válasza: „Ha ezt nem tudnám, azt nem tudnám amivel nemzetem kevélykedik”. Born a következőkkel folytatta: „Igen is, én károlyfehérvári erdélyi magyar vagyok”.

Kazinczy megemlékezik Born küszöbön álló selmeci utazásáról is. „Kevés napok múlva Selmecre indula le, megtekinteni mely szerencsével foly az amalgamálás. Az őtet a világ két hemispheriumán híressé tette, hogy Selmecre Angol- és Spanyolországból, sőt Amerikából is jövének hallgatók.”

Born Ignác világhírét új foncsorozási eljárása alapozta meg, amely az arany- és ezüst elválasztását az eddiginél gazdaságosabb módon, kevesebb fa felhasználásával, a higany visszanyerésével oldotta meg, és a korábbi eljárásoknál egészségi szempontból is előnyösebb volt (*Heltai I.* 1933). Kísérleteit Bécsben végezte, a nagyüzemi kísérletet — József császár engedélyével — a Selmecbánya melletti Szklenón épített kohóban hajtotta végre. A sikeres bemutató után az uralkodó az eljárás általános használatát rendelte el, Born pedig úgy kívánta jutalmazni, hogy 10 éven át a haszon 1/3-át, további 10 éven át a haszon 1/3-ának kamatait élvezze.

A bemutatóra 1786 szeptemberében Európa államaiból — Norvégiából, Német-, Francia-, Orosz-, Spanyolországból —, sőt Amerikából, Mexikóból is eljöttek a bányászat és kohászat legjelesebb képviselői. 8 országból 27 szakember érkezett. A bemutató egy nemzetközi kongresszus megtartására is alkalmas adott — ez volt a világon az első nemzetközi műszaki-tudományos kongresszus —, amelyen a résztvevők a világ első tudományos nemzetközi társaságát a „Societát der Bergbaukunde” létrehozását határozták el. Célkitűzésük az volt, hogy mindazon tapasztalatokat, amelyek a tágabb értelemben vett bányászat fejlesztésére szolgálnak, összegyűjtsék és ismertessék, hogy azok a szülőföldjük és az emberiség javát szolgálják. A „Societát der Bergbaukunde” megalakításának 200. évfordulója alkalmából, 1986-ban a Bányászati Világkongresszusok Nemzetközi Szervező Bizottsága Bécsben megtartott ülésén Born Ignác udvari kamarai tanácsos tiszteletére emlékülést szervezett. Erre az alkalomra adták ki az osztrák és magyar szakemberek közreműködésével a „Molnár L. — Wiss A.: Ignaz Edler von Born und die Societät der Bergbaukunde” (1986) c. emlékkönyvet.

A napóleoni háborúk és Born nemsokára bekövetkező halála azonban véget vetett e sokat ígérő vállalkozásnak, az egyesület 1791-ben megszűnt. Amalgamálási eljárását Born 1786-ban publikálta „Ueber das Anquicken der gold und silberköltigen Erze, Rohsteine, Schwarzkupfer und Hütternspeise” címen, amelyet 1788-ban francia nyelven is kiadtak. Nem sokkal később, 1790-ben francia és német

nyelven jelent meg klasszikus műve a Raab ásványgyűjteményről: „Catalogue methodique et Raisonné de la collection des fossiles de Mademoiselle Eleonore de Raab”. Ez a munkája az előzőekben említett saját gyűjteményét bemutató művénel sokkal alaposabb, jóval nagyobb felkészültséggel készült; kora ásványtani ismereteinek magaslátán áll. Sűrűn idézi az irodalmat, különösen *Rome de l'Isle: Cristallographie* (II. ed. Páris, 1783.) c. művét.

A gyűjteményben szép számmal szerepelnek magyarországi darabok, s a bányahelyen kívül mindenütt megadja a közelebbi lelőhelyet, és a darabok előfordulási körülményeire is utal. Számunkra külön érdekes, hogy Nagyörzsöny sokat vitatott bizmut-tellurid ásványainak első említését az irodalomban ebben a munkában találjuk.

1789-1790-ben Lipcsében jelent meg a *W. Trebraval* közösen szerkesztett „Bergbaukunde” c. kiadvány. A szigorúan vett természettudományi és műszaki kérdések mellett Born társadalmi kérdésekkel is foglalkozott. 1783-ban Bécsben Joannis Physiophilus álnéven jelentette meg a „Specimen Monachologiae, Mithodo Linalana” című, a szerzetes rendek elleni első satíráját, amelyet 1784-ben a „Joannis Physiophili opusculum Continent Monachologiam accusationem Physiophili, defensionem Physiophili, anatomiani Monacki” c. munkája követett. Mindkét művében élesen bírálta a szerzetes rendeket, ezzel nagy feltűnést keltett és erős reakciót váltott ki az értintettekben.

Born Ignác érdemeit és sikereit az 1791. évi pozsonyi, majd az ezt követő erdélyi országgyűlés is elismerte, s ennek kifejezéséül részére magyar nemesi címet adományozott. Munkásságát és érdemeit a tudományos világ is nagyra becsülte. Tagja volt a londoni, toulouse-i, stockholmi, sienai, páduai, pétervári, göttingeni, lundí, turini és uppsalai Tudós Társaságnak, névadója a bornit (Cu_3FeS_4) nevű ásványnak. Mozart — aki szintén a baráti társaságához tartozott —, valószínűleg róla mintázta „Varázsfuvola” című operájában Sarastro alakját.

Családjáról sajnos kevés adat maradt fent. Csak annyit tudunk, hogy még prágai tartózkodása alatt megnősült. 1791. augusztus 28-án, 49 éves korában Bécsben bekövetkezett halálakor özvegyén kívül két leánygyermek maradt utána. Megjegyzendő, hogy halála időpontjának néhányán 1791. július 24-ét tartják, holott *Richter-Petzl* (1792), az élete utolsó napjainak részletes eseményeit ismertette, ezt a napot 1791. augusztus 28-ra teszi.

Born Ignác viszonylag rövid életén keresztül végig a tudományt és a haladást szolgált. Mint e rövid életrészből is kitűnik, a földtudományok (ásványtan, természetrajz, ércteleptan stb.) mellett a bányászat és a kohászat területén is maradandót alkotott. Kora nagy tudású polihisztor volt, aki hatalmas akarateréjével példát mutatott arra is, hogy — szakmai kíváncsiságával Felsőbányán szerzett életre szóló betegsége ellenére — beteg testtel, de ép lélekkel is lehet világra szóló eredményeket elérni. Nemzetközi tekintélyre jellemző, hogy műveivel megmozgatta az egész világot. Nagyra becsülte a Selmecbányai Bányászati Akadémiát, s példaértékű az is, hogy munkája során mindvégig az Akadémia tanárainak tudományos segítségére támaszkodott.

IRODALOM:

1. Csiki Gábor (1986) in Magyarok a természettudomány és technika történetében. Életrajzi Lexikon A—Z-ig és dokumentumok. Az Országos Műszaki Információs Központ és Könyvtár kiadványa 42—44. o.
2. Heltai István: Lovag Born Ignác Budapest TTK (1933), 460—461. o.
3. Koch S.: A magyar ásványtan története. Akadémiai Kiadó, Budapest (1952) 15—20. o.
4. Molnár László — Weiss Alfréd: Ignaz Edler von Born und die Societät der Bergbeaukunde 1786. Zum 200 Jahrestag der Gründung der Societät der Bergbaukunde. Wien, 1986. 1—129. o.
5. Richter, Joseph (Hrsg. von Johann Pezzl) Lebensbeschreibungen des Fürsten R. Montekukolli, des Fürsten W. Lichtenstein, des Hofraths Ignatz v. Born. Wien (1792) 215—262. o.
6. Székely Lajos: Born Ignác a XVIII. század egyik világhírű bányásza. Bányászati és Kohászati Lapok Bányászat (1970) 103. évf. 7. sz., 483—488. o.
7. Szily Kálmán: Magyar természettudósok 100 évvel ezelőtt. Budapest TTK (1888) 169-171. o.
8. Szinyei József: Magyar írók élete és munkái Budapest, I. kötet (1891) 1225-1226. o.
9. Trausch Joseph: Schrifsteller Lexikon, Kronstadt I. k. (1868) 162—168. o.
10. Váczy János: Kazinczy Ferenc: Pályám emlékezete. Budapest (1900) 99—100. o.
11. Vámos Éva — Szabadváry Ferenc: Egy korai tudományos konferencia és kísérlet nemzetközi tudományos társaság létrehozására. Technikatörténeti Szemle. (1975-76)

Hogyan kell tudományt teremteni Magyarországon?

150 éve született Konkoly Thege Miklós

„Magam előtt látom őt, amint csillagvizsgálója mechanikai műhelyében fúr, reszel, esztergályoz, készíti, átalakítja, javíttatja észlelő eszközeit, vagy féltő gonddal kezeli, szinte becézgeti kedves műszereit. Mi, akik huzamosabb ideig dolgozhattunk az ógyallai csillagvizsgálóban a múlt század utolsó évtizedeiben, olykor-olykor segédkezhettünk neki, mikor az éj csendjében távcsöve mellett a csillagos ég titkait fürkészte, és közvetlen tanúi voltunk annak a lelkes szeretetnek, mellyel a csillagászat akkori fiatalabb hajtását, az asztrofizikát művelte. Ezzel a teljes odaadással foglalkozott ő mindennel, amihez hajlama és sokoldalú tehetsége vonzotta, lett légyen az a csillagos ég, Böcklin művészete, Wagner zenei alkotása, a fényképezésnek valamely művészeti vagy gyakorlati kérdése, a hajógépek és vasúti mozdonyok szövevényes szerkezete, vagy egy csillagászati műszer legapróbb részlete.” Az idézet *Steiner Lajos* geofizikus (1871–1944) 1943. február 22-én, az Akadémia nyilvánossága előtt elmondott beszédéből való.

Konkoly Thege Miklós, ez a sokirányú tehetséggel megáldott ember, aki oly változatos formában tudta megélni az alkotás örömét, tudósként igen céltudatos ember volt. Erejét a mindenkori legfontosabb feladatra koncentrálván, roppant nehézségekkel is meg tudott birkózni. Életének legfőbb célja — nagy szerencsénkre — az volt, hogy megteremtse Magyarországon a korszak tudományos színvonalán működő csillagászati kutatás szellemi bázisát, és technikai felszerelését. Egyszemélyben vállalta egy országos feladat megoldását, s minden, ami azóta történt a csillagászati kutatások terén hazánkban, közvetlenül kapcsolódik ehhez a konkolyi indítatáshoz.

Pesten született 1842. január 20-án. Egyetemi tanulmányait is itt kezdte meg, majd Berlinben folytatta, matematika-fizika szakon. 1862-ben doktorátust szerzett. A berlini Friedrich Wilhelm egyetemen igen színvonalas természettudományi oktatás folyt ebben az időben. Az asztrofizika új tudományterületei — a csillagászati spektroszkópia, fotográfia, fotometria — indultak rohamos fejlődésnek ezekben az években. Az új tudományágak kialakulását a csillagászati eszközök robbanásszerű gyarapodása követte. Hogy elméleti tudását gyakorlati tapasztalatokkal egészítse ki, doktorátusának megszerzése után Konkoly külföldi tanulmányútra indult. Heidelbergben, Göttingenben, Greenwichben, Londonban és Párizsban látogatott csillagászati intézményeket, és csillagászati eszközöket gyártó üzemeket. Ezek révén nemcsak a tudományok új eredményeiről szerzett maradandó benyomást, hanem termékeny hatással volt rá az akkoriban kialakuló újfajta tudományos szellem is. Meggyőződéssel vallotta a tudományos kutatások nemzetközi összehangoltságának fontosságát, a tudományok nemzetköziségét.

1863-ban megalakult Heidelbergben az *Astronomische Gesellschaft*, 26 német csillagász részvételével. A progresszív szellemű német tudósok világosan látták, hogy egy országban, elszigetelt kö-



rülmények közt nem lehet művelni ezt a tudományt — égboltunk egy és közös — és magukra vállalták a nemzetközi együttműködés formáinak kidolgozását, a szervezeti keretek megalkotását. Szemben az addigi jelentős tudós társaságokkal (Royal Society, Royal Astronomical Society stb.), az AG nemcsak meghirdette az együttműködés szükségességét, hanem meg is valósította annak gyakorlatát. Az AG 1866-tól rendszeresen megjelenő *Vierteljahrsschrift*-jeiben beszámolók találhatók az egyes csillagvizsgálók működéséről és a kétévenként megtartott AG találkozókról. 1878-tól fogva már az ógyallai csillagvizsgáló is hírt adott magáról az egyes kötetekben.

Konkoly Thege Miklós külföldi útjáról hazatérve 1863-ban megnősült és ógyallai birtokára költözött. Néhány évig a hazai földesurak megszokott társadalmi és közzszolgálati életét élte. 1867-ben Komárom vármegye egyik aljegyzői tisztét töltötte be. A csillagos eget ezekben az években csak alkalomadtán vizsgálhatta, pusztán kedvtelésből.

Felesége, *Madarassy Erzsébet*, a korabeli feljegyzések szerint igen művelt asszony volt. Házasságukból két fiú született, de mindkettő meghalt még gyerekkorában (Ferenc 1864—1871, Elek 1870).

Az 1871-es esztendő fordulatot hozott Konkoly életében. Ekkor határozta el magát arra, hogy további életét a csillagászati kutatásoknak szenteli.

Több mint negyven év távlatából, 1913-ban Konkoly így számolt be az eseményről: „...így tehát az ógyallai csillagda kezdetének egy szerény forgódob is megfelelt lakóházam északnyugati sarkán, ahol az első négy hüvelykes refraktorom a sarokfalakat összekötő boltíven állt. Mellette volt egy kis passage-szoba, amelyben egy második kézből szerzett, kisebb meridiánkör időmeghatározásokra szolgált... Mindkét műszer mellett volt egy közepes ingaóra, az egyiknek sajátkezűleg készítettem rácsingát, mellyel kiváló óra vált belőle... A refraktor szerelése eleinte igen szerény volt, még csak óragép sem volt rajta, azt csak később kapott. Elláttam azonban jó körmikrométerrel, napvetítőkészülékkel, szép Browning-féle (London) spektroszkóppal, egy kis csillag spektroszkóppal... A két főműszeren kívül jó meteoroszópkó, gyönyörű Gambey-féle tükörszextáns, és még egy jó Bardou (Páris)-féle távcső is találkozott”.¹

Ebben a kezdeti időszakban az ógyallai műszerek aligha veteledhettek a Konkoly által megismert nyugati obszervatóriumokéival. Ő azonban már a legelején — nagy gyakorlati érzékről tanúskodva — úgy válogatta össze műszereit, hogy azok máris alkalmasak legyenek Ógyallának a kutatások nemzetközi vérkeringésébe való bekapcsolódására. A hullócsillag rajok észlelését (pl. látszó fel- és eltűnési pontjainak megfigyelését), a bécsi csillagvizsgáló igazgatójának, *Edmund Weiss*nek biztatására már 1871-ben elkezdte. A rendszeres napfoltmegfigyelések 1872. május 16-án kezdődtek Ógyallán. Konkoly 1874-ben egy 10 1/2 hüvelykes (0,26 m) reflektort vásárolt a londoni Browning cégtől, hogy munkaprogramját kibővítsé. Ógyallai üstökös-színkép megfigyeléseinek hosszú sorozatát 1874. május 16-án ezzel a csak néhány nappal azelőtt felállított új műszerrel kezdte meg.

Megfigyelői munkásságához tartozott a bolygók, különösen a Jupiter és a Mars topo-gráfiai vizsgálata. Számos igen értékes rajzot publikált a két bolygó felületéről az „Értekezések a Matematikai Tudományok Köréből” c. akadémiai folyóiratban és a csillagvizsgáló saját kiadványaiban.² Különösen értékes a Jupiter akkoriban felfedezett „Nagy Vörös Folt”-jának (Great Red Spot) többéves észlelési anyaga.

Konkoly világosan látta, hogy tudományteremtő munkájának elengedhetetlen feltétele az elért eredmények folyamatos közzététele. 1874-től rendszeresen publikált az akadémiai folyóiratokban: a fent idézett „Értekezések...”-ben 1874 és 1885 között 55 cikke jelent meg. Közben már külföldön is jelentkezett cikkeivel. Az elsővel még 1873-ban, az *Astronomische Nachrichten* c. csillagászati lapban, amely a későbbiek folyamán összesen 45 cikkét közölte. 1879-től magának az ógyallai obszervatóriumnak is volt önálló kiadványa. A „Beobachtungen angestellt am Astrophysikalischen Observatorium in Ógyalla” 16 kötetben jelent meg (1879—1894 között) Hallében. Ez a sorozat rendszeresen hírt adott Konkoly csillagászati munkájáról, s arra is alkalmasnak bizonyult, hogy csere révén hozzájuttassa Konkolyt más obszervatóriumok kiadványaihoz.

Konkoly kiterjedt levelezésének, sajnos, csak egy töredéke maradt fenn, az is Ógyallán (a mai Hurbanovóban). A Konkolyhoz 1875—1882 között írott levelek szerzői a kor igen neves csillagászai voltak: Gustav Spörer, Arthur Auwers, Hermann Carl Vogel, William Huggins, Giovanni Virginio

Schiaparelli, Angelo Secchi, Johann Karl Friedrich Zöllner stb. Szinte már e nevekől kiolvashatnánk Konkoly tudományos programját. Vogel, Huggins, Secchi és Zöllner a csillagászati spektroszkópia megteremtői közé tartoztak. Gustav Spörerrel napfolt megfigyeléseit egyeztetette Konkoly, Schiaparellivel meteor és üstökös megfigyeléseinek adatait közölte. Gyakorta találunk műszerleírásokat, műszervázlatokat a levelekben, amelyek különben — pl. a Huggins által írottak — tele vannak személyes jellegű, bizalmas közlendőkkel is.

Az Ógyallán folyó csillagászati munka híre a külföldi csillagászokkal fenntartott szoros kapcsolat révén, igen gyorsan elterjedt. Mindössze 5 évvel a megalakulás után — 1876-ban — a *Nature* című tudományos lap beszámolót közölt Konkoly csillagászati spektroszkópiai munkájáról. Ugyanebben az évben a hazai tudósok elismerésének jeléül Konkolyt a Magyar Tudományos Akadémia levelező tagjának választották.

Az általa elért eredményekkel együtt azonban a jeles tudósban nőtt a félelem is. „Minthogy gyermektelen ember vagyok, attól félttem mindig, hogy az oly nagy fáradsággal és költséggel felállított csillagda halálom után a magán csillagdák szomorú sorsára jut... Ezen szomorú esetek hatására elhatároztam, hogy az egész csillagdát, úgy ahogy van az államnak ajándékozom...”³ A csillagda állami kézbe vételét egy másik ok is indokolta. A csillagászati eszközök fejlődésének gyors ütemével az elmúlt század végefelé egy magánzemélynek — még egy közepesen gazdag földesúrnak is — igen nehéz volt lépést tartania. Konkoly első felajánlási kísérlete 1878-ban történt. Az akkor tervezett pozsonyi egyetemnek kívánta átadni obszervatóriumát, de az egyetem megalakulása még évekig váratott magára. A következő évben hasonló ajánlatot tett a budapesti Kir. József Műegyetemnek „...tekintettel azon körülményekre, hogy azon műszerek, szerelvények, vagy teljesen berendezett intézetek, melyeket egyes tudománykedvelő magánzók gyakran a legnagyobb áldozatok árán szereztek — szolgáljanak azok a tudomány bármely ágának művelésére — szerzőjük halála után rendesen, sőt majdnem kivétel nélkül elhanyagoltatnak, elszóratnak és minden nyom nélkül elenyésznek...”⁴ Tervét azonban akkor sem tudta megvalósítani.

Sikertelen felajánlási kísérleteiről húsz év távlatából, az Országgyűlés színe előtt így emlékezett meg: „1879-ben vagy 1880-ban, midőn a politechnikumot építeni kezdték, én felajánlottam ó-gyallai csillagdámat az államnak, nem eladás végett kérem, hanem ajándékból, (Éljenezés) azon célból, hogy a műszerek jövője biztosítva legyen halálom után. Ámde mi történt? A politechnikumnak tervezete készen volt. Az építész restelt azzal vesződni, hogy bizonyos részét az épületnek átalakítsa... Addig anketoztak ebben az ügyben, míg végre az egész ankét lomtárba került. Utoljára az ankét nagyon tisztelt elnöke egyedül anketezett, mert mindenki belátta az ankét czélszerűtlenségét, nem jelent meg az ankét-re többé senki.”⁵

Mindez nem törte meg Konkoly tudományteremtő ambícióit. 1881-ben elnyerte a londoni Royal Astronomical Society tagságát. 1882-től több cikke is megjelent a Társaság „Monthly Notices” c. lapjában. 1883-ban a Magyar Tudományos Akadémia tiszteleti tagja lett. Még ebben az évben újabb nagy európai körútra indult, hogy felmérje, milyen technikai eszközöket kell okvetlenül beszereznie, hogy intézménye korszerű maradjon. Tanulmányútjának gazdag tapasztalatai a 80-as években készült három jelentős csillagászati kézikönyvében öltöttek testet. Ezeket azzal a céllal írta, hogy a csillagászzal foglalkozók hasznos gyakorlati útmutatókhoz jussanak e tudomány akkor legkorszerűbb ágaiban, a spektroszkópiában, a fotográfiában és a fotometriában. Mind a három mű kielégítette a korszerű követelményeket, s becsületet szerzett alkotójuknak, és ezzel együtt a magyarországi csillagászati kutató munkának. Címük sorra: *Praktische Anleitung zur Anstellung Astronomischer Beobachtungen*. Braunschweig, 1883; *Praktische Anleitung zur Himmelsphotographie...und Spectralphotographie im Cabinet*. Halle, 1887; *Handbuch für Spectroscopiker im Cabinet und am Fernrohr*. *Praktische Winke für Anfänger auf dem Gebiete der Spectralanalyse*. Halle, 1890.

Konkoly jól tudta, külföldi tanulmányai alapján maga is tapasztalta, hogy tudományt teremteni egy országban csak intézetek láncolatának létrehozásával lehet. Ezért mindent megtett azért, hogy csillagvizsgálók építésére másokat is rábeszéljen. Közvetlen irányításával három hazai magán csillagda épült fel: a Haynald obszervatórium Kalocsán (1878), a Gothard-fivérek Obszervatóriuma Herényben (1881) és Podmaniczkyék csillagvizsgálója Kiskartalon (1886). Konkoly a műszerek beszerzésében

is segédkezett, majd közös tudományos programok lebonyolítására is vállalkozott. Ilyen volt a Jupiter „vörös foltjának” rendszeres megfigyelése, és az 1885-ben felvillant S Andromedae szupernova együttes vizsgálata.

Konkoly tudományteremtő munkásságát nem mindenki nézte jó szemmel. A Magyar Tudományos Akadémia III. osztályának jegyzőkönyve az 1885. május 15-i ülés eseményeit — 1885. június 15-i bejegyzéssel — az alábbiakban foglalta össze: „A csillagászati értekezések aránylag nagyobb összeget vesznek igénybe, mint ami azokat a III. osztály keretébe tartozó tudományok egyenletes részeltetési elve szerint megilletné. És kérdés, hogy a magyar akadémia érdekében van-e azon sok számbeli táblázatokat kinyomtatni, melyek úgy szólván csak obszervatóriumokat érdekelnek, de kiknek kedvéért ugyan ezek a táblázatok kiadatnak. Ezen értekezések nemzetközi szakköröket érdekelnek, maga a magyarság köre azt egyszerűen tudomásul veheti. Nem volna elegendő táblázatok részlete nélkül közölni az eredményeket? Ezen tárgy megfontolására albizottság neveztetett ki, melynek tagjai az indítványozón kívül, Than, Szily, Hőgyes és Mihálkovich, kik felkértnek jelentéseket a szünnapok után beterjeszteni.”⁶

Hogy a továbbiakban mi történt, hogy a bizottság hozott-e a későbbiekben valamiféle határozatot, annak nem találtam nyomát az akadémiai iratokban. Az viszont tény, hogy 1885 után már kevesebb Konkoly-tanulmány jelent meg az akadémiai kiadványokban.

Konkoly indulatos ember lévén, igen megsértődött ezen a határozaton. Hiszen ő a saját zsebéből finanszírozta a magyarországi csillagászatot, s az Akadémiához, csak alkalomadtán fordult anyagi segítségért. Bántotta emellett az indítványozó hozzá nem értése is. Hogyan lehetne megfigyelési sorozatokat táblázatok nélkül közölni?

A Konkolyról alkotott kép teljessége végett meg kell még emlékezni sikertelen „gothai kalandjáról”. Ugyanis két ízben is (1882, 1887) megpályázta a gothai csillagvizsgáló igazgatói székét, s ennek fejében ógyallai obszervatóriumát a német államnak kívánta felajánlani. Az erről folytatott tárgyalás írásbeli dokumentumai csak nemrégiben kerültek elő a gothai levéltárból. Maga Konkoly soha nem említette később ezt a sikertelen kísérletet, amelyre Krueger kieli professzor biztatta, nyilván a legteljesebb jóindulattal. Scheiber gothai professzornak küldött 1882. november 16-i levelében Konkoly az alábbi indulatos megjegyzést tette: „Ha szabad őszintének lennem, egész egyszerűen be kell Önnek vallanom, hogy el akarok költözni ebből a sportországból, ahol a tudományokért, s különösen a csillagászatért oly keveset tesznek...”⁷

Minden valószínűség szerint Konkoly a sikertelen felajánlási kísérletektől megsértődve szánta rá magát 1882-ben, hogy gothai igazgatónak ajánlkozzon, de a hajdanában oly nagy hírd intézmény szellemi öröksége is nyilván ösztapította. Másodszeri döntése mögött az akadémikus társak értetlensége miatt támadt felháborodása húzóhatott meg. Hiszen arra szólították fel, hogy költségkímélés végett, tartózkodjon a publikálástól.

A csillagászati kutatások hazai megteremtéséért folytatott harcai közepette azonban nemcsak elenségeket, hanem barátokat is szerzett magának. Ennek eredményeként arra kérték fel 1890-ben, hogy az Országos Meteorológiai Intézet igazgatóságát vállalja el. Igazgatói székében Konkoly kiváló szervezőnek bizonyult. Kibővítette az országos megfigyelő hálózatot, igazgatóságának utolsó éveiben pedig (1909—10-ben) új otthont kapott az intézet a Kitaibel Pál utcában. Konkolynak ez a megbízatása nemcsak a hazai meteorológiai kutatásokat lendítette fel, de hasznot hozott a magyar csillagászatnak is. Mint a Meteorológiai Intézet igazgatója most már állami költségén háromszor is bejárta Európát, és a meteorológiai intézetek mellett mindenhol meglátogatta a csillagvizsgálókat is. Az úttjáról készült, élvezetes stílusban megírt és igen tanulságos beszámolók nyomtatott formában is megjelentek.⁸

Tanulmányútjai arra is alkalmat adtak, hogy személyes kapcsolatot tarthasson fenn régi csillagász barátaival. Csillagászati megfigyeléseit ugyanis az új körülmények között is rendszeresen folytatta, életének legfontosabb mozzanata pedig az a harc lett, amelyet a csillagászat jelentőségének társadalmi elismertetéséért és egy magyarországi állami csillagvizsgáló létesítéséért folytatott a 90-es években.

Küzdelmeinek új fórumot biztosított a Meteorológiai Intézet Időjárás című folyóirata, amelyben 30-nál több cikke jelent meg az évek folyamán. Mindjárt az 1897-es első kötetben indulatos cikkben ecsetelte a magyar csillagászat sanyarú sorsát: „Válasz a 'Hol késik a magyar csillagászat?' című cikkre”. Keserűen panaszolja „...az irányadó körök oly idioszinkraziával viseltetnek a csillagászat

iránt, mint sehol sem”. Majd felsorolja azokat a neves és a csillagászatban jártas képzett tudósokat, akik Magyarországon e tudomány végzésére lehetőséget nem kapván, más állást vállaltak. Cikkét az alábbi gondolattal zárja le: „A magyar csillagászat késik és késni fog mindaddig, míg a jelenleg élő irányadó körök utolsója nem lesz a Walhallában, s ha azok nézetein egy új generáció felül tud kerekedni.”⁹

1896-ban a tatai választókerület országgyűlési képviselőjének választotta meg Konkoly Thegét, szabadelvű választási programmal. Csillagásznak előtt ezzel új lehetőségek nyíltak meg. 1897. február 26-án például a vallás- és közoktatási miniszter költségvetésével kapcsolatban hosszú beszédben esetelte a tisztelt Házban a magyarországi csillagászati kutatások szomorú helyzetét. „A csillagvizsgáló intézetek Európában oly szép számmal vannak ma, hogy alig meménk elhinni, hogy a legkisebb államok is e kultúr célra nagyon sokat adóznak.” Miután hosszan és meggyőzően bizonyította a csillagászat gyakorlati jelentőségét, rátért azokra a sikertelen kísérletekre is, melyeket csillagvizsgálójának állami kézbe adásáért folytatott. Felszólalásának végén reményét fejezte ki: „1898-ban az internacionális csillagász-társulat kongresszusát Budapesten fogja megtartani és mily szép lenne, ha 1898. szeptember havában, midőn a kongresszus itt napolni fog, a csillagvizsgáló alapköveit le lehetne tenni s egyúttal az ország meg lenne mentve azoktól a csípős megjegyzéseitől a külföldnek, hogy nincs csillagdánk.”

Az Astronomische Gesellschaft 1898-ban valóban megtartotta találkozóját Budapesten, 53 tudós részvételével. Egy évre rá pedig, Konkoly 21 éves harcának eredményeként Ógyallán végre valóban megalakult „A Magyar Királyi Konkoly-Alapítványú Astrophysikai Observatórium”, ma is működő Csillagászati Kutató Intézetünk jogelődje. Ettől fogva magyar állami felelősséggel biztosított otthona volt a magyar csillagászati kutatásoknak. Igazgatója maga Konkoly Thege Miklós lett, aki emellett meteorológiai igazgatóságát is megtartotta. Aligazgatóként dr. Kövesligethy Radó irányította az ógyallai intézetet. Az állami szervek, ígéretükhöz híven, rendszeresen fejlesztették az intézet műszerállományát, és biztosították az intézet két kiadványának megjelenését.

Konkoly Thege 1911-ben nyugállományba vonult. Maradék éveit az ógyallai csillagvizsgáló személyes irányításának szentelte, 1916. február 17-én bekövetkezett haláláig.

A Csillagászati Kutatóintézet 1991 szeptemberében kétnapos tudományos konferencia keretében ünnepelte meg fennállásának 120. évfordulóját. Idén, Konkoly Thege Miklós születésének 150. évfordulóján, intézeti kiadványként angol nyelven jelentjük meg a konferencia anyagát. Kiadványunkkal a kiváló tudós és tudományszervező munkásságának kívánunk maradandó emléket állítani.

JEGYZETEK

- 1/ Konkoly Thege Miklós: Az ógyallai Konkoly-alapítványú asztrofizikai obszervatórium történetének rövid vázlata. „Komárom”. I. évf. Komárom, 1913. 15—16.
- 2/ Konkoly Thege Miklós: Jupiter felületének megfigyelése. Értekezések a Matematikai Tudományok Köréből. VII. köt. 14, 3 (1880), 8. köt. 2, 5, (1881), IX. köt. 7, 1 (1882), XI. köt. 1, 15 (1885). Beobachtungen angestellt am Astrophysikalischen Observatorium in Ógyalla, Bd. 7. enthaltend Beobachtungen 1884., 1885.
- 3/ Konkoly Thege Miklós: Az ógyallai Konkoly-alapítványú asztrofizikai obszervatórium történetének rövid vázlata. „Komárom”. I. évf. Komárom, 1913. 20.
- 4/ Steiner Lajos: Konkoly Miklós T. tag emlékezete. Budapest, MTA, 1943. 24.
- 5/ Konkoly Thege Miklós 1897. február 26-án az Országházban elmondott beszédéből.
- 6/ Magyar Tudományos Akadémia Könyvtára. Kézirattár. Az Akadémia III. osztályának üléseiről szóló jegyzőkönyvek.
- 7/ Staatsarchiv Weimar. Staatsministerium Gotha. Deb. I. Loc. 7b.
- 8/ Konkoly Thege Miklós: Körültekintés néhány Nyugat-Európai Meteorológiai Intézetben. Összehasonlító tanulmány. Budapest, 1894. Körültekintés néhány nyugati obszervatóriumban, Budapest 1898. Uti jelentés 1909. Budapest, 1909.
- 9/ Időjárás. I. köt. 6. füz. 1897. 181—184. o.

Verebélyi Kincső:

RÓHEIM GÉZA

Róheim Géza, a neves pszichoanalitikus néprajztudós sorsa és pályafutása nem nélkülözi a magyar életutakra olyan sajnálatos gyakorisággal jellemző, negatív értelemben vett fordulatosságot és a tragikumot. Igaz, indulása ebből még keveset sejtetett: a száz évvel ezelőtt, 1891-ben született Róheim jómódú családból származott, amelynek bank- és vállalati érdekeltségei, birtokai lehetővé tették, hogy az ifjú Róheim szabadon hódolhasson hajlamainak. Ez mindenekelőtt azt jelentette, hogy a fásori evangélikus gimnáziumban érettségizett fiatalember — mivel a budapesti egyetemen nem oktatták a néprajzt, amelyért Róheim szinte gyerekkorától kezdve élt-halt — Lipcsében és Berlinben tanulhatott, Kölnben, Brüsszelben, Londonban és Frankfurtban tanulmányozhatta Európa nagy néprajzi gyűjteményeit.

Tizenkét-tizenhárom éves lehetett, amikor édesapja folyószámlát nyitott számára az egyik legrégebbi budapesti könyvesboltban. Az egyik eladó irányította a figyelmét a mesék, mítoszok és az úgynevezett természetes népek felé.

Róheim még középiskolás volt, amikor 1908-ban a néprajzi társaság tagjává választotta és előadás tartására kérte fel, s nem töltötte be huszadik életévét, amikor az egyesület tekintélyes folyóiratában kinyomtatták első tanulmányát.

Róheim karrierje akkor kapta az első törést, amikor 1917 elején magántanári képesítésért folyamodott a budapesti egyetem bölcsészettudományi karához. Kérelmét elutasították — *Verebélyi Kincső* most megjelent életrajza szerint „felekezeti okokból”. A hagyományos, konzervatív katolicizmust védelmező és képviselő budapesti tudományegyetem tehát legalábbis részben antiszemita motívumokból zárkózott volna el a már akkor

kiemelkedő tudományos teljesítményt felmutató Róheim habilitálása elől.

Ez a kudarc azonban nagyságrendjében össze sem hasonlítható azzal, ami Róheimet 1919 után érte. A pszichoanalízist a későbbi kommunista gyakorlattal ellentétben felkaroló Tanácsköztársaság különböző feladatokkal bízta meg a néprajztudóst. Hozzáálthatott az önálló Néprajzi Múzeum megszervezéséhez — addig ugyanis a néprajzi gyűjteménynek a Nemzeti Múzeum adott otthont —, előadásokat tartott a munkásakadémiákon, új néprajzi tankönyv és szöveggyűjtemény összeállítására készült. A kommun bukása után néhány kollégája — a mai napig fennálló régi magyar hagyomány szerint — politikai csomagolópapírba burkolta a szakmai leszámolást: Róheimet a kommunizmus elveinek elősegítésével vádolták, és elbocsátották addigi munkahelyéről, a Nemzeti Múzeum néprajzi osztályáról. Ezzel egyszer és mindenkorra sikerült a partvonalon kívülre küldeni egy nagy magyar tudóst. Róheim, aki bármely magyar szakmai fórum, egyetem vagy múzeum büszkesége lehetett volna, soha többé nem kaphatott állami állást Magyarországon.

A vád természetesen légből kapott volt, de mindenesetre Róheim magyarországi tudományos pályafutását alapvetően és végleg tönkretette. Különben Róheim nem minősíthető politikus alkatnak. Egy New Yorkban 1969-ben megjelent könyv *Wilhelm Reich* és *Herbert Marcuse* társaságában a freudi baloldalhoz, a pszichoanalitikus radikálisokhoz sorolta. Ez alapvető tévedés: Róheimet nem jellemezte az a fajta baloldali politikai elkötelezettség, mint ami a kommunista párthoz csatlakozott, majd a harmincas évek elején onnan kizárt Reichet és az 1968-as diákmozgalom bálványává előlépett Marcusét. De nem meggyőző az az állítás sem,

hogy Róheim társadalomkritikai elvei lettek volna különösebben radikálisak.

Régi kollégái még évekkel később is megkeresték Róheimet, ha nem találtak valamit — tárgyat vagy információt —, s Róheim mindig meg tudta adni a kért felvilágosítást. Ennek ellenére elszigetelődött, a magyar néprajzosok elzárkóztak tőle. Mivel 1919 után Róheim anyagi lehetőségei is megromlottak, előadásokból, publikációkból, pszichoanalitikus gyógykezelésből élt. Az előadásokon szabadon és érdekesen beszélt, lekötötte hallgatói figyelmét. Az 1927-es innsbrucki kongresszuson az utolsó percben derült ki, hogy alig van angol nyelvű előadás, és ez veszélyeztette volna a konferencia nemzetközi jellegét. Az elnök kérésére Róheim — „beugorva”, kapásból rögtönözve — szabadon mondta el angolul, eredetileg németül készített előadását. A pszichoanalitikai társaság budapesti ülésein előfordult, hogy amikor valaki ismertetett egy gyerekesetet, Róheim fejből vagy húsz néprajzi adatot sorolt fel, amelyek valamiképp kapcsolódtak a klinikai leíráshoz, írásaiban is gazdagon sorakoztatja fel a néprajzi adatokat; tanulmányai alapján Róheim hihetetlen műveltséggel és képzetértéssel rendelkezett.

Rövid ideig állítólag *József Attilát* is analizálta, mégha ez a megélhetéséhez aligha járult is hozzá. A magyar tudományos élet helyett, amelyből de facto kitesékeltek, a nemzetközi mélylélektani mozgalom lett új vonatkoztatási csoportja. 1938-ban kivándorolt az Egyesült Államokba: néhány évvel az európai holocaust előtt ezzel a lépéssel minden bizonnyal az életét sikerült megmentenie. A háború után pénzrel segítette a budapesti Néprajzi Múzeumot, hogy aztán a fordulat éve, a pszichoanalízis ellen intézett kommunista támadások után újra ne maradjon lehetősége a magyar tudományossággal történő kapcsolattartásra. Pedig még ekkor, túl az ötvenen is a hazatérésről ábrándozott. Sirjában is hű maradt Magyarországhoz, amely hazája helyett inkább csak mostohája volt, s amely hol a kommunizmus elveinek elősegítésével vádolta, hol pedig — miként 1948-ban Freudról írt könyvében *Pálóczi-Horváth György* — Freud ostoba burzsoá követőjének minősítette: 1953-ban holttestét kívánságára magyar nemzeti zászlóba burkolva helyezték nyugalomra.

Róheim posztumusz magyarországi recepciója ezzel nem ért véget. Az utóbbit ugyanaz az értékromboló elzárkózás jellemezte, mint ami az élő Róheim hazai pályáját is. A második világháború után 1984-ig egyetlen betűt sem nyomtatott ki tőle az államilag ellenőrzött könyvkiadás. A pszichoanalízis az 1956 utáni Magyarországon is gyanús tudománynak számított, és a hetvenes-nyolcvanas éveknek kellett eljőnniük, hogy enyhüljön a mélylélektanra nehezedő marxista nyomás. Paradox módon az ideológiai megfontolások mellett

egyfajta álszemérem, nyárspolgári prűdéria is szerepet játszott a kirekesztésben. Róheim Géza *A csurunga népe* című, ausztráliai néprajzi tárgyú könyve kapcsán írta *Dömötör Tekla* etnológus a következőket:

„Emlékszem egy egyetemi hallgató lányra, aki azonnal robbant be a Néprajzi tanszékre, hogy szülei nem engedélyezik neki a könyv elolvasását. A budapesti tanszéki könyvtárban lévő példány tele volt aláhúzókkal és megjegyzésekkel — részben az egyetemi hallgatók, részben szülei széljegyzeteivel. Szegény Róheimet — nem saját intenciója szerint — pornográf műként olvasták egyetemi hallgatók és a szemérme-sebb szülők. Az biztos, hogy több klinikailag pontos utalás volt A csurunga népeben a szexuális életre, mint 4–5 év teljes magyar könyvtármérsében.”

Róheim magyarországi újralfelfedezésében nehezen túlbecsülhetők *Verebélyi Kincse* néprajzkutató érdemei.

Verebélyi doktori értekezésében rendkívül alaposan elemezte Róheim életét és működését. A budapesti kutatónak oroszánrésze volt abban, hogy 1984-ben egyszerre két magyar Róheim-kötet is megjelenhetett. Ugyancsak ő tudatosította azt a tényt, hogy *Lukács György* után Róheim az idegen nyelveken legtöbbet kiadott magyar tudós. Verebélyi Kincse szervezésében rendeztek 1991 őszén, Róheim Géza születésének századik évfordulóján Budapesten egy nemzetközi tudományos konferenciát, amelyen a magyar szakemberek mellett Franciaországban, Ausztriában, az Egyesült Államokban, Ausztráliában és Jugoszláviában élő kutatók is részt vettek. Az emléküléshez kapcsolódva emléktáblát lepleztek le a Hermína úti egykori Róheim-vilánál, amely egyúttal a magyar történelem egyik vészterhes epizódjának is színhelye volt — 1918-ban itt lőtték le a villa nevezetes bérldjét, *Tisza István* miniszterelnököt —, s amely ma rokkant fiataloknak ad otthont. Ugyancsak az évforduló alkalmából rendezett a *Néprajzi Múzeum* Róheim-emlékkiállítás.

A konferencia idején még kapható volt a budapesti könyvesboltokban Verebélyi Kincse Róheim Gézaról írt monográfiája, amely az Akadémiai Kiadó *A múlt magyar tudósai* sorozatában jelent meg. Német, francia, amerikai biográfiaik után ez Róheim első, átfogó jellegű magyar életrajza.

Verebélyi Kincse tanulmánya összefoglalja Róheim életének és tudományos működésének legfontosabb, alapvető jellegzetességeit. Megtudjuk, hogy Róheim életművében két korszak különíthető el. 1911 és 1928 között a magyar néprajzzal, 1928 után az egyetemes néprajzzal és általános kultúrelmélettel foglalkozott. A magyar mitológiai kutatások irányzatát követte — egész életében példaképe maradt a magyar mitológiáról nevezetes könyvet író *Ipolyi Arnold* nagy-

váradai püspök —, s távolabb állt a magyar néprajz másik áramlatától, a folklór szövegek vizsgálatától. A szokásokkal összefüggő népi hiedelmek érdekelték: a táltos, a rontás és a varázslás, a mitikus lények, a nap és a hold, a lélekképzet, a halotti szokások és a naptári ünnepek. Róheim mindig kereste a nemzetközi párhuzamokat: hangsúlyozta, hogy a magyar folklór nem maradt ősi, érintetlen állapotában, és sok horvát, szerb, cseh, román, német hatás érte. Kijelentette, hogy a magyar néphit és népszokás igazi tömegét, túlnyomó nagy részét tekintve európai. Szerinte a finnugor néphit — bizonyos elemektől, így a táltos alakjától eltekintve — már nem található meg a néphitben, s egyáltalán nem túlzás a magyar néphitet röviden szláv néphitnek minősíteni. Emiatt néprajzos kollégája, *Solymossy Sándor* magyartalansággal vádolta. Solymossy úgy vélte, hogy az a kérdés, hogy mennyire hatott egy-egy magyar népszokásra a magyarsággal sokszáz éve együttélő román vagy szláv népek hasonló hagyománya, nem tudományos, hanem politikai kérdés.

Róheim sem maradt adós a válasszal: joggal ironizált azon, hogy vitatársa egyedül a népi káromkodások külföldi átvételét hajlandó elismerni. Solymossy Sándorral ellentétben *Bálint Alice* pszichoanalitikus könyvbírálata a nacionalista tendenciákkal szemben Róheim kutatásainak európaiságát emelte ki. Akárhogy is: Róheim nem vehetett részt a félhivatalos *Magyarság Néprajzá*nak megírásában, mert Trianon után nem volt szalonképes a magyar néprajz szláv és román vonatkozásainak vizsgálata.

Az effajta tapasztalatok még inkább hozzájárultak ahhoz, hogy Róheim a nemzetközi pszichoanalitikus mozgalomhoz forduljon, s feladja a magyarság néprajzában legalábbis a korábbihoz hasonló nagyságrendű kutatását, s az általános kultúrelmélet iránt kezdjen el érdeklődni. A külföldi pszichoanalitikusokat ugyanis aligha érdekelte különösebben a magyar néprajz, ez a szűk földrajzi térségre korlátozott tudomány — annál is kevésbé, mert tagjai főleg orvosok, klinikusok, nem pedig néprajzkutatók voltak.

Még németországi tanulmányai idején ismerkedett meg a pszichoanalízissel, elolvasta *Freud, Ferenczi Sándor, Karl Abraham, Carl Gustav Jung és Franz Ricklin* írásait. Mindenekelőtt Freud *Totem és tabu* című könyve nyerte meg a mélylélektannak: a könyv kalandos állításaihoz néhány módosítással mindvégig hű maradt.

Freud e művében kifejtett feltételezéseit többen bírálták, köztük — *Ruth Benedict, Abram Kardiner, Ralph Linton és Margaret Mead* — akkoriban már Róheim tudományos ellenfeleinek számítottak. A kulturális pszichoanalitikusok, bár sok vonatkozásban maguk is Freud tanításait követték, kisebb jelentőséget tulajdonítottak

a biológiai és ösztöntényezőknak, másként értelmezték az Oidipusz-komplexust, és elutasították a kalandosnak tartott őshorda-elméletet. Az utóbbira, mármint az őshorda-hipotézis elvetésére a tények hatására végül Róheim is rákényszerült, egyébként azonban elkeseredetten védte a hagyományos, ortodox freudi mélylélektan igazát.

Ez a vita, Róheim magyarországi elutasításával elentétben, tudományos jellegű volt, hiszen érvek vitáztak érvekkel, de a magyar etno-pszichoanalitikus amerikai pályafutását hátrányosan érintette. Róheim az Egyesült Államok néprajzi és antropológiai tudományos életében is elszigetelődött, s hiába vágyott egyetemi pályafutásra. Életében 1917 és 1919 után immár harmadszor újra a perifériára került.

Először az *Álmos fejedelemmel* foglalkozó, *A kazár nagyfejedelem és a turulmonda* című 1918-as tanulmányában volt érezhető a *Totem és tabu* hatása. Róheim pszichoanalitikus szellemben foglalkozott Álmos sorsával és nemzetközi párhuzamaival. A témát, mintegy kivételként, a pszichoanalízis iránt nem sok vonzalmat mutató magyar történettudomány is felkarolta: a történész *Ferdinandy Mihály* is Freud totemlakoma-elmélete segítségével próbálta megfejteni Álmos fejedelem sorsát.

Róheim egy másik munkájában egyenesen azt boncolgatta, hogy vajon mi történt az őshordában az ősatya meggyilkolása után? Ebben a munkájában is igen sok finom megfigyelést találhatunk tárgyvesztésről, halálról, depresszióról és mániáról, amelyek máig sem vesztek el az érvényességük.

Nem a *Totem és tabu* volt az egyetlen ma már elavult elmélet, amelyet elfogadott. Sok korabeli etnológushoz hasonlóan úgy vélte, hogy eredetileg létezett valamiféle „ős-monoteizmus”, amelyet felváltott az ismert ős- és ókori sokistenhit, hogy aztán az utóbbi a zsidó és a keresztény egyistenhitnek adja át a helyét. Ma általános a vélekedés, hogy a sokistenhittel kezdődött az emberiség vallási története. A mai tudományos felfogás szerint az az állítás sem állja meg a helyét, hogy az emberiség őstörténete során szerzett egyéni élmények (így a *Totem és tabu* feltételezett apagyilkossága) az öröklődő tudattalan részévé válhatnak. Ettől az állítástól Róheim később maga is elhatárolta magát.

A *Totem és tabu*n kívül hatott rá *Ferenczi Sándor*nak, a budapesti pszichoanalitikus iskola legkiemelkedőbb művelőjének úgynevezett genitális elmélete, az egy ideig Budapesten működött, később Angliában letelepedett *Melanie Klein* teóriája az Oidipusz-komplexus előtti időszakról és *Hermann Imre* budapesti pszichoanalitikus megkapaszkodási elmélete. Róheim ezek nyomán ismerte fel az anyától a korai gyermekkorban történt elszakadás traumájának meghatározó jelentőség-

gét az egyes ember és a kisebb-nagyobb közösségek lelki életére. A megkapaszkodási ösztönt késői munkáiban is újra meg újra idézte, ami a nemzetközi tudományos életől elszigetelődött Hermann Imrét elégtétellel töltötte el. Ferenczi Sándor kiképző analízisben is részesítette Róheim Gézá.

Róheim tudományos pályafutásának tetőpontja minden bizonnyal az 1928 és 1931 közötti szomáliai, ausztráliai és melanéziai tudományos expedíció volt. Ennek során Róheim megkerülte a Földet. Az utazás megszervezését az Oidipusz-komplexusról a húszas években kirobbant vita tette szükségessé. A lengyel származású neves angol néprajztudós és antropológus, *Bronisław Malinowski* kutatásai alapján kétségbe vonta az Oidipusz-komplexus egyetemességét: azt állította, hogy a jelenség az általa vizsgált természeti népeknél nem létezik.

Ez a tudományos cáfolat érzékenyen érintette a pszichoanalízist, hiszen egyik alapvető tételét vonták kétségbe. Freud arisztokrata híve, *Marie Bonaparte* hercegnő, a pszichoanalitikus mozgalom anyafigurája pénzügyi támogatást nyújtott egy néprajzi expedíció megszervezésére, amelynek célja az Oidipusz-komplexus jelenségének megvizsgálása volt. Mivel ekkoriban már Róheim volt a pszichoanalitikus mozgalom legnevesebb néprajzi szakértője, őt bízták meg az utazás kivitelezésével. Róheim azért választotta ki erre a célra az ausztráliai bennszülötteket, mert az ő életmódjuk számított akkoriban a legkezdetlegesebbnek és ezáltal az ősi viszonyokhoz legközelebb állóknak.

Róheim érintette Afrikát is, de a legtöbb időt a déli földtekén töltötte el. A pszichoanalitikusok között meglehetősen élénk benyomást keltett, amikor megérkeztek Róheim képeslapjai az egzotikus vidékekről, például a Fidzsi-szigetéről. Tapasztalatairól könyveket, tanulmányokat írt, de eredményei részben még mindig publikálatlanok. Verebéli Kincső is megjegyzi könyvében: „Amikor az ausztráliai nyelvek egyik legkitűnőbb kutatója, Stephen Wurm a közelmúltban megtudta, hogy a budapesti Néprajzi Múzeumban fonográf-felvételek vannak az 1930-as évekből, nem hitt a fülének. Ugyanis — e nálunk feldolgozatlan — anyag világszerte unikális érték, párja nincs.” Később Róheim az Arizona, Mexikó és Kalifornia határán élő juma

indianoknál is végzett néprajzi kutatómunkát; 1947-ben pedig az új-mexikói navaho indiánok között gyűjtött anyagot. A dél-tengeri gyűjtőútján szerzett tárgyak jelentős részét — mintegy nyolcszáz tárgyat és harminchárom viaszhengert — Róheim a budapesti néprajzi múzeumnak ajándékozta; ma is ott található.

Mint mindenhová, a déli féltekére is feleségével, *Ceszik Ilonkával* utazott, akivel — sajátos módon — sok vitával tarkított, de harmonikus házasság kötötte össze. Ilonka is élénken érdeklődött a néprajz iránt; ha társaságban valamit meg akartak beszélni, amiről nem akarták, hogy a többiek is megértsék, aranda vagy pitcsentara nyelvre fordították a szót.

Hermann Imrének — akit jó barátság fűzött Róheimhez — az volt a benyomása, hogy Róheim nagyra nőtt gyerek, akit a felesége dajkál. Verebéli Kincső Róheimet a sportember és a szobatudós keverékének minősítette. Kitűnően vívott, állandó edzőpartnere volt a számos aranyérmert nyert magyar olimpiai kardvívó csapatnak. Visszahúzódo magatartására jellemző, hogy összesen egy önálló fényképét ismerjük, nem volt hajlandó lefotóztatni magát.

Ilonka Róheim külföldi utazásainak megszervezésében is szerepet vállalt. Megtanult fényképezni és filmezni, elsajátította az egészségügyi alapismereteket, gyermekektől és asszonyoktól ő is gyűjtött adatokat, s gépelte férje kézíratait. Verebéli Kincső életrajzának nem legkisebb érdeme, hogy emléket állít Róheim feleségének is.

Miként életük, haláluk is összefonódott: amikor felesége 1953 elején meghalt, Róheim állapota is hanyatlani kezdett, s június 7-én egy jelentéktelen sebészi beavatkozás után ő is követte élettársát. Haláláról egyetlen magyarországi lap sem emlékezett meg: akkoriban a Duna-Tisza táján a hivatalos tudományos élet — ahogy említettük — a pokolba kívánta a pszichoanalízist. Szerencsére a pokolból purgatórium lett: nem utolsósorban Verebéli Kincső érdemeként a nagy magyar néprajztudós kikerülni látszik a tisztítótűzből, s újra elfoglalni helyét a tudomány eleven vérkeringésében. (*A múlt magyar tudósai. Akadémiai Kiadó, 1990. 208 o.*)

Harmat Pál

RÉGI MAGYAR KÓDEXEK 1-14. SZÁM

Nem tervek sejtetik, hanem teljesítmények bizonyítják, hogy századunk második fele a magyar nyelv-tudomány történetében a szintézisek kora. A hiányzó szintézisek, szótárak, kézikönyvek megalkotásának ideje. A hiányok pótlását nemcsak a múlt, az eredmé-

nyek (mondhatnánk erkölcsi indítékú) megbecsülésének igénye tette indokolttá, hanem elsősorban a folytatás, az eredményes folytatás érdeke. Képletesen szólva, a szintézisek nemcsak a boltozat, hanem a fundamentum szerepét is betöltik. Ez az összefüggés abban

is megmutatkozik, hogy egy-egy összegző munka elkészítése közben hiányzik a legjobban a *többi*. „A magyar nyelv történeti-etimológiai szótára” szerzőinek, de a magyar nyelvtörténet bármely szakágában kutatóknak is meg kellett elégedniük például a Nyelvemléktár tizenöt kötetében közölt, nyomtatott betűs kódexátírással. (A nevezetes Codices Hungarici sorozatban csak hat kódexünk hasonmása jelent meg.) A magyar nyelv történeti nyelvtanának munkálatai különösen sürgetővé tették 15-16. századi magyar nyelvű kódexeink hasonmásának közzétételét: a Régi Magyar Kódexek című sorozat megindítását és elkészítését.

A sorozatban eddig az alábbi kötetek jelentek meg: 1. Könyvecse az szent apostoloknak méltóságokról. A bevezetést és a jegyzeteket írta Pusztai István. Bp., 1985. — 2. Bod-kódex. A bevezetést és a jegyzeteket írta Pusztai István. Bp., 1987. — 3. Sándor-kódex. A bevezetést és a jegyzeteket írta Pusztai István. Bp., 1987. — 4. Czech-kódex. Közzéteszi és a jegyzeteket írta N. Abaffy Csilla. A bevezetést írta N. Abaffy Csilla és Csapodi Csaba. Bp., 1990. — 5. Kriza-kódex. Közzéteszi, a bevezetést és a jegyzeteket írta N. Abaffy Csilla. Bp., 1988. — 6. Simor-kódex. A bevezetést és a jegyzeteket írta Vekerdy Lilla. Bp., 1988. — 7. Weszprémi-kódex. A bevezetést és a jegyzeteket írta Pusztai István. Bp., 1988. — 8. Domonkos-kódex. A bevezetést és a jegyzeteket írta Komlóssy Gyöngyi. Bp., 1990. — 9. Szent Margit élete. Az átiratot és a jegyzeteket készítette Dömötör Adrienne és Pólya Katalin, Farkas Vilmos irányításával. A bevezetést írta P. Balázs János. Bp., 1990. — 10. Virginia-kódex. Közzéteszi, a bevezetést és a jegyzeteket írta Kovács Zsuzsa. Bp., 1990. — 11. Vitkovics-kódex. Az átiratot és a jegyzeteket készítette Papp Zsuzsanna. A bevezetést írta Pusztai István. Bp., 1991. — 12. Miskolci Török. Az átiratot készítette, a bevezetést és a jegyzeteket írta Kovács Zsuzsa. Bp., 1991. — 13. Lázár Zelma-kódex. Közzéteszi, a bevezetést és a jegyzeteket írta N. Abaffy Csilla. Bp., 1992. (A későbbiekben a kódexekre a TESz-ben alkalmazott rövidítésekkel utalok. Ha a kötetek bevezetését idézem, akkor erre a Bev. rövidítéssel külön felhívom a figyelmet.)

Az előkészítés fáradságos, elemző munkájában közreműködőket részvételük arányában sorolom fel: Korompay Klára, Kozocsa Sándor, Madas Edit, Vekerdy Lilla, N. Abaffy Csilla, Kovács Zsuzsa, Parragi Márta, E. Abaffy Erzsébet; Pusztai István, Bánki Judit, Fodor Adrienne, Komlóssy Gyöngyi, Lőrinczi Réka, Magyar Tünde, Simon Györgyi, Sipos Pál, Szabó T. Ádám. A névsorokból látható, hogy a kódexek közlétevei és az előkészítést végzők nem egyszer „szerepet cseréltek”: hol az egyik, hol a másik feladatot látták el.

Az eddig közzétett kötetek zöme az Eötvös Loránd Tudományegyetem Magyar Nyelvtörténeti és Nyelvjárástani Tanszékén készült el; három (a MargL., a VitkK. és a MiskTör.) a Nyelvtudományi Intézet Nyelvtörténeti és Dialektológiai Osztályán. Kiadásukat főként a Magyar Tudományos Akadémia és az (akkori) Művelődési Minisztérium kutatási pályázata tette lehetővé. Két kódex (a Weszpr. és a DomK.) megjelentetését a „Kulturális és történeti emlékeink feltárása, nyilvántartása és kiadása” elnevezésű program támogatta. A MargL., a VitkK. és a MiskTör. az OTKA pályázatának keretében, a LázK. pedig a Magyar Tudományos Akadémia, a (mai) Művelődési és Köznevelési Minisztérium és az OTKA kutatási pályázatainak segítségével jelenhetett meg. A sorozat felelős kiadója Benkő Loránd.

A szakemberek, a finanszírozók és támogatók tüzetes bemutatását nemcsak illő méltányosságból kell megtennünk. A tanulság miatt is. Sőt a tanulság időszersége miatt. A Régi Magyar Kódexek tizennégy darabjának *tempós* megjelenése világossá teszi, hogy a fontos, nagyobb lélegzetű tudományos vállalkozásnak két perdöntő feltétele van: a szellemi műhelyt működtető munkacapat és a sokoldalú, intézményes támogatás. Az előbbit meg kell teremteni, az utóbbit meg kell szerezni: a teljesítménnyel érvelve, segítve a továbbiakat.

Bár „tudományos érdek elsősorban a hasonmás közzétételéhez fűződik” — idézi Pusztai István (ApMél. Bev. 7) Benkő Loránd véleményét (Az Árpád-kor magyar nyelvű szövegemlékei. Bp., 1980. 33—35) —, a Régi Magyar Kódexek sorozata nem mond le „a betűhű átirat közléséről sem, mert a Codices Hungarici sorozat betűhű átiratot is tartalmazó köteteit több, a paleográfától távolabb eső tudományág is hasznosítani tudta, és az általánosabb érdeklődésű közönség is elismeréssel fogadta” (Pusztai István: i.h.). Ezeket az érveket kiegészíthetjük, megerősíthetjük. 1. A hasonmásokhoz csatolt átirásoknak *mintaeértékük* is van. A fakszimilét gondosan tanulmányozhatjuk, de általában csak átiratban idézünk belőlük. Ezért az átiratok filológiai „normájára” is szükségünk van: a minél hitelesebb, következetesebb nyomtatott betűs leírásra. A Régi Magyar Kódexek átirásai a Nyelvemléktár szövegközléseinek pontosabbá tételét, megújítását is jelentik. — 2. Minthogy a hasonmásokon retussal — helyesen — nem emelték ki a halványabb betűket (mellék)jeleket, ezért a fotomásokon nem látható jelöléseket gyakran csak az átiratokban találhatjuk meg. Az ide kapcsolódó fő szabályt Pusztai István így fogalmazta meg: „a mellékjeleket átiratunkban pontosan visszaadjuk még akkor is, ha funkciójuk nincs vagy bizonytalan” (VitikK. Bev. 15). A *pontosan* mindenekelőtt azt jelenti, hogy lehetőleg *minden* mellékjelet feltüntettek (vö. BodK. Bev.

13, WeszprK. Bev. 12 stb.). Természetesen ez a teljességre törekvő egyáltalán nem mechanikusan kényelmes szempont. A WeszprK. hasonmásán például „igen sok zavaró pont látszik, mely nem egyéb, mint tollpercenet, piszokolt vagy a papír érdességének fényképi nyoma” (i.h. Bev. 15). Más esetben a különböző (!) nyomdák lehetőségeihez igazodva nem követték maradéktalanul a „minden mellékjel feltüntetésének” elvét. Például a CzechK. átiratában hosszú ékezetek helyett pontokat tettek a y-ra és az i-re (N. Abaffy Csilla — Csapodi Csaba: i.h. Bev. VIII; vö. még SimK. Bev. 17; de I. VitK. Bev. 14).

Nem csupán a nyomdatechnika korlátai magyarázzák azonban, hogy az átiratokban a betűvariánsokat összevonták (de I. KrisztL. Bev. 51). Olykor olvasati bizonytalanság fejeződik ki így. A LázK.-ban például az *i* és *j* betűket mindig *i*-nek írták át (helyesen), „mert gyakran nem dönthető el a lehúzott szár hosszúsága” (N. Abaffy Csilla: i.h. 24). A betűrajzolatok, -cifrátok mellőzése, a betűfetesizmus kerülése nem jelenti azt, hogy az egykori magyar betűkészlet sajátos és (akár csak egy-egy kódexben felbukkanó) *variáns nélküli* elemét átmák, miként a Nyelvelmléktár tette. Vö. például VitK. 51: *bolL; imacLagnac*. (Ugyanezek a Nyelvelmléktár VII. kötetében így: *bolL; imacLagnac*). Ez az eljárás megfelel a betűhűség alapelveinek, mert a sajátos betűjel meghatározott hangot jelöl. Mindezek alapján lehetjük meg a feloldását annak a látszólagos következetlenségnek is, ami a mellékjelek pontos, teljes feltüntetésében és a betűvariánsok rostálásában, összevonásában mutatkozik meg. A betűjelek és a mellékjelek eltérő jellegű és igényű rögzítésének ugyanis nyilvánvalóan az az oka, hogy a betűvariánsok összetartozásának, sőt nyelvi szerepének (a hangjelölő funkcióinak) megítélésében jóval határozottabbak lehetünk, mint a mellékjelek funkciójának megállapításában. Sokszor hiányzik a fogódzónk annak eldöntéséhez, hogy egy-egy mellékjel (vagy akár mellékjel-típus) időtartamot, képzésmódot vagy hiányzó hangot érzékeltet-e; szövegtagoló vagy kiemelő jel-e; egyáltalán pont vagy vessző-e. S ha igen, mi a funkciójuk pontosan? E bizonytalanságok miatt, a mérlegelés érdekében kell tehát az átiratoknak a mellékjel feltüntetésében a lehetséges teljességre törekedni.

Több kódex bevezetése is megfogalmazza, hogy az „átírás során a legtöbb gondot az azonos alakú nagy- és kisbetűk megkülönböztetése és az egybeírás, különírás okozta” (Pusztai István: ApMélt. Bev. 13; vö. még SándK. Bev. 15, SimK. Bev. 7, KrisztL. Bev. 51; stb.). Egyértelműen helyesímelhető az efféle bizonytalanságok esetében követett eljárás, a kisbetűs írásmód, illetve a különírás. Érvelően mondva: ezzel a közlésmóddal korrektebben fejezzük ki azt, hogy a *megkülönböztet-*

tendő (vagy megkülönböztethető) funkciónak adott helyzetben nincs markáns, egyértelmű jele, jelzése. (Kivétel a KrizaK., amelyben a „nagybetűk .. elég egyértelműen különböznek a kisbetűktől”: i.h. Bev. XI.)

Az a remény, hogy ezt a kódexsorozatot a szakemberek kutatásai során hasznosítsák majd (vö. ApMélt. Bev. 7), bizonyára teljesül. Már csak azért is, mert a bevezetések számos ösztönző megállapítást, szempontot vetnek fel.

A megjelent kötetekből is kikerekedik például egy új helyesírás-történet igénye, sőt némileg a szempont-rendszere is. A betűkészletre, jelölésmódra vonatkozó észrevételek majdnem minden esetben Kniezsa István nevezetes monográfiájára („Helyesírásunk története a könyvnyomtatás koráig”. Bp., 1952.) utalnak. (Néhányszor Farkas Vilmos munkájára is: „Helyesírásunk hangjelölés-rendszerének története”. Bp., 1971.) Ezek az utalások sok ponton kiegészítik, bővítik és többször korrigálják Kniezsa adatait, táblázatait és tipológiai következtetéseit. A további kutatásokat ösztönző és a módszert is sugalló megfogalmazást a DomK. bevezetéséből idézhajtuk: „Ha *tüzetesen* megvizsgáljuk a Domonkos-kódexet, *statistikai* [a kiemeléses tőlem — P. F.] adataink nem minden esetben támasztják alá Kniezsa István érveit” (Komlóssy Gyöngyi: i.h. 14.) A helyesírástörténeti típusmódosítások, szintézisek csak így, bőszes tényanyag tüzetes vizsgálatával, statisztikailag is korrekt mérlegelésével és leírásával készíthetők el. A Régi Magyar Kódexek sorozata erre kínál minden eddiginél jobb lehetőséget.

A helytelenül leírt betűk javításai, a kihagyottak betoldásai nemcsak a nyelvi (írásbeli) tudatosság megletéről és mértékéről tanúskodnak. A „javítgatások gondos tanulmányozása hangtani szempontból [is] sokat ígérő vállalkozás” (Pusztai István: ApMélt. Bev. 13): sajátos fogódzó lehet *esetenként* a korabeli hangrendszer állapotának és változásának leírásához. A körültekintő megfontolás e tekintetben azonban különösen indokolt. A betűtűvesztésnek, a betűkihagyásoktól tarkálló és betoldásoktól szeplős írásképnak sok oka lehet. Nem utolsósorban éppen a scriptor, a másoló íráskézsége, nyelvérzéke, a leírás körülményei stb. Azt a megállapítást azonban, hogy Ráskai Lea a MargL.-ban a „mássalhangzók hosszúságát már jobban érezte (!), hallotta (!)” (P. Balázs János: i.h. Bev. 11) az igen ritkán jelölt magánhangzókkal szemben — véleményem szerint — csak hipotézisnek tekinthetjük. A Ráskai Lea által másolt öt kódex közül egyébként már csak a Horvát-kódexnek nincs hasonmás kiadása, ezért a szövegeivel kapcsolatos vitakérdések eldöntésére jobb esélyeink vannak.

A tömör fogalmazású, feszes szerkezetű bevezetések a kódexek nyelvi, nyelvjárási sajátosságaival nem

foglalkoznak. Egyetlen kivétellel. A VitkK. és a Misk-Tör. együvé tartozását bizonyító nyelvi, nyelvjárási adalékokról érvelő tájékoztatást kapunk (vö. Pusztai István: VitkK. Bev. 20. — Ezt a két kódexet egyébként külön tárgyalva, önálló sorszámmal, de — végre — egybekötve vehetjük kézbe). Minthogy egy-egy kódexünkről részletesebb nyelvi elemzés többnyire évtizedekkel ezelőtt készült (ha készült egyáltalán), óhatatlanul fölmerül bennünk egy új könyvsorozat igénye: a kódexmonográfiáké. Mintájukul legkorábbi szövegemlékeink monografikus feldolgozása szolgálhat — legalábbis a kezeket tekintve. Pontosán kellene követni e mintákat mindenekelőtt abban, hogy a kódexek feldolgozása is nyelvtörténeti érdekű legyen. (Ahogy a klasszikus alapmintának már a címébe beillesztette Bárczi Géza: „A tihanyi apátság alapítólevele mint nyelvi emlék”. Bp., 1951.)

Aligha kétséges, hogy nagyon gyakran lapozzuk majd fel azokat a fejezeteket és táblázatokat, amelyek számba veszik a kódexek szövegének magyar kódex-párhuzamait, a szentírási idézetek lelőhelyeit, a latin (s

a MargL. esetében a német) forrásokat, szöveg-előzményeket és -mintákat. A minél előbbi megjelenés érdekében ugyan az ismeretlen latin forrásoknak a közzevetők, előkészítők nem kutatták, a szentírási locusokat jó néhány helyen mégis kiegészítették. A szerzői megfogalmazások szerint az eddig föltárt szövegkapcsolatok, -párhuzamok összegyűjtése a további kutatómunka megkönnyítését célozza (vö. N. Abaffy Csilla — Csapodi Csaba: CzechK. Bev. IX). Bizonyosak lehetünk abban, hogy ezúttal is igazolódik a köztapasztalat: jó eszközökkel nemcsak könnyebb, hanem eredményesebb, lendületebb is a munka. Ezentúl tehát nemcsak könnyebben, gyorsabban tudunk tájékozódni a kódexszövegek megtalált összefüggéseinek szövevényében, hanem — fölbátorodva, „mozgékonyabban” — újabb kapcsolatokra bukkanhatunk. Ha a Régi Magyar Kódexek munkatársait, közzevetőit nemcsak dicsérjük, de követjük is. Mert ők bizony „zorgalmatosok valának” (DomK. 141). (Budapest, 1985—1992.)

Pusztai Ferenc

Bene László:

A PRIVATIZÁLÁS ÉS ANNAK BUKTATÓI

Napjaink hazai közgazdasági irodalma nem kényeztetni el az olvasót mély ideákat hordozó művek közreadásával. Rendkívül sebesen változó, mélyreható átalakulást eredményező időszakban élünk, amely önmagában is magyarázza a tisztázó alapművek írásában rejülő kockázatot. Bene László, a tudós és a tanár, eme átmeneti korszak egyik legvitatottabb kérdését, a termelő javak és vállalkozások privatizálását állította vizsgálódásai középpontjába. Ez a könyv egyszerre mélyszántó szakmunka, tartalmas olvasmányélmény és további gondolkodásra inspiráló mű. Olyan időszakban, amikor a kormányzati politikától a szakmai közvéleményig megfellebbezhetetlen lelkesedés hatja át az állami tulajdon magánkézbe adásának folyamatát, tudósi és erkölcsi bátorság kell ennyire kritikus munka megírásához. A hazai irodalomban mind ez ideig nem látott napvilágot ilyen átfogó és mélyen analízáló könyv a privatizálás témaköréből, amelyik oly nagy figyelmet fordítana a problematika makro- és mikroökonomiai, gazdaságpolitikai, történeti beágyazottságára és determináltságára, mint a szerzőé.

Bene László könyve tartalmi szempontból többretegűnek, gazdaságfilozófiáját tekintve viszont homogénnek tekinthető. Központi jelentőségű a privatizációs problematika pró és kontra érveinek korrekt és tudományos hitelességgel történt bemutatása, emellett jól

megkülönböztethető réteg a tulajdontörténeti és -elméleti visszatekintés, valamint értékelés. A kifejtésben külön vonulatként azonosítható a tulajdonreform gazdaságpolitikai implikációinak egybegyűjtése. E rétegek szakavatott szintetizálása avatja a művet még sokáig idézett alapmunkává. E mű írója azon kevesek közé tartozik, akik nem tartják ünneprontásnak emlékeztetni arra, hogy félszázaddal ezelőtt a fejlett piacgazdaságok egy némelyikében ugyanaz az eufória alapozta meg a vállalkozások széles körű államosítását, amely az utóbbi évtizedben a privatizálás világméretű folyamatát kíséri. E szélesebb és árnyaltabb látást biztosító történeti spektrum olyan erénye a könyvnek, ami nagyon hiányzik a mai kor szakmunkáiból. A szerző minden erőfeszítése a leegyszerűsítő magyarázatok és válaszok elutasítására, s olyan kép megrajzolására irányul, amely a maga árnyalt bonyolultságában mutatja be a magántulajdon legújabb keletű térhódítását.

A tartalmi többretegűséggel gazdaságfilozófiaian egyenmőség áll szemben. Azért írjuk, hogy „szemben”, mert úgy véljük, hogy e sajátosság e mű leginkább meglepő és leginkább elgondolkodtató üzenete. A szerző a totalitárius államgazdasági rendszer elutasítása mellett élesen szembehehelyezkedik a monetarista alapokon álló liberális szabadpiaci rendszer reneszánszával is; mindvégig keresi egy olyan gazdaságműködési modell alap-

vonalaít, amely a gazdasági racionalitáson túl a méltányosságot és a humanitást is lényegi elvként képes magába integrálni. Az olvasót leginkább az gondolkodtatja el, hogy az a szerző, aki a privatizálás gigantikus gondolatmenetében csak és kizárólag argumentáltan képes bármit is elfogadni vagy beépíteni, mennyire emocionális elragadtatással fordul szembe a nemzetközi pénzügyi szervezetek általa diktátumnak nevezett tevékenységével, a neokonzervatív alapvetésen nyugvó legújabb keletű struktúraváltással vagy a szabadverseny gondolat újbóli hatalomra jutásával. A minden tételében bizonyított privatizálási gondolat-szöveg jól érzékelhető ellentétbe kerül az érzelmi megfontolásokból leírt, de tudományosan kevésbé argumentált kemény kritikával. Az olvasó természetesen szeretné tudni, hogy létezik-e, megvalósítható-e az a gazdasági rendszer, amely a szerző előtt lebeg, mint olyan szisztéma, amelyben a költségérzékenység, az innovációs késztetés, a folyamatos struktúraváltás, a méltányosság, a szociális biztonság, a hatékonyság, a humanitás, az állandóan fenntartott versenyképesség, a szociális érzékenység, a környezet károsodása nélkül fenntartott tömegfogyasztás konfliktus nélkül megfér egymás mellett.

E könyvben mindvégig nyitva marad a kérdés, hogy a szerző valójában a privatizálást igenlő vagy azt ellenzők oldalán áll: ezt végül is nem tudjuk meg. A mű talán legmélyebb értékét a nagyfokú objektivitásra törekvés jelenti, a szerző az igazi kérdésnek nem a műveltsor egyszerű igenlését vagy elutasítását tartja, hanem azt, hogy a privatizálást ne tekintsük garantált eredményt hozó csodaszemek. A közkeletű vélekedé-

sekkel szembefordulva is hangsúlyozza, hogy a hatékony tökeműködtetés kínzó gondjait nem oldja meg a tulajdonviszonyok gyorsított jogformális átalakítása, a tulajdon és működtetés viszonyainak gyökeres átalakítása egymást áthatva kell végbemenjen.

A tulajdonrendszer hazai átalakítását akadályozó fékek azonosításakor jól felismerhető politikai visszafogottság és óvatosság vezérli a szerzőt, a korábbi politikai rendszer bírálatában azonban a kemény és határozott hang a jellemző. E rejtett megkülönböztetés mélyén joggal húzódhat az a megfontolás, hogy az új kurzus két éves tevékenysége túlságosan rövid idő az esetleges elmarasztaláshoz. Ebben egyet is érhetünk a mű alkotójával, még ha hozzátesszük is, hogy az a pár esztendő, amiben ma élünk, felbecsülhetetlenül nagy fontosságú, különösen az elszalasztott lehetőségek, a mulasztást kockáztató halasztás és amiatt, hogy ma hosszú évtizedekre határozódnak meg a tulajdonrendszer alapjai.

A vélhetően széles olvasóközönség kierielt gondolatok szakavatottan megformált rendszerét veszi kézbe e könyv olvasásakor. Sokak érdeklődésére tarthat számot Bene László tudós alapossggal és mély humánummal áthatottan megírt műve. Az értő szakközönségen, az egyszerűen csak érdeklődő olvasón túl ajánlható ez a munka mindazoknak, akik érdekes gondolatszövésű olvasmányra vágnak, olyan élményre, amely mögött soronként elősejlik az embert és az emberiséget mindennél többre becsülő tudós egyénisége. (*PRODINFORM*, 1992. 219 o.)

Bélyácz Iván

Summary of the articles

MIHÁLY BECK—TIBOR BRAUN:

A REVOLUTION IN CHEMISTRY: THE DISCOVERY OF FULLERENES

The discovery of C₆₀ or buckminsterfullerene and its related chemical and interdisciplinary implications are viewed by many scientists as one of the most influential achievements in science during the last few decades. The spark ignited by H. Kroto, R. Smalley, W. Krätschmer and D. Huffman, to name only the most important actors, did produce a bright beam of fascinating achievements in basic research with serious hopes for practical applications. The present paper reviews the birth and development of this exponentially growing science subfield.

KATALIN FALUS SZIKRA:

THE FINANCIAL SITUATION OF THE INTELLIGENTSIA IN THE PERIOD OF THE CHANGE OF REGIME

During the last years the living standards of the majority of Hungarian society have deteriorated, living conditions have become harder. This holds true also to the intelligentsia. But how has the latter's situation evolved as compared with that of other layers of society? Has it become worse or has it improved with the change of regime? The author tries to answer these questions on the basis of statistical data.

ISTVÁN PAIS:

THE ROLE OF MICROELEMENTS IN THE ORGANIC WORLD AND IN HUMAN ENVIRONMENT

The article gives a summary of our latest knowledge on the effects of microelements which play a key role in the vital processes. Beside their beneficial moreover essential, physiological effects, also their harmful and even toxic effects on the environment and health are pointed out and the importance of interdisciplinary approach is emphasized.

ACADEMIC FORUM

The Third Forum of the Hungarian Academy of Sciences held its meetings on October 29—30. 1992. After an introductory analysis presented by the President of the Academy, followed by the Secretary General's short- and long-term proposals, account was given by the Deputy Secretary-General on the results attained in the prog-

ramme for developing the information infrastructure of the Academy's research network and the services assured by it. The situation of the country's research network and that of the researchers' community as well as the tasks they are facing were broadly discussed also from the points of view of the different disciplines in two section meetings (social and natural sciences). On the basis of the reports and discussions the Forum has issued a statement to the public opinion and the government.

CONTENTS

<i>Mihály Beck — Tibor Braun: A revolution in chemistry: the discovery of fullerenes</i>	. . . 1415
<i>Katalin Falus Szikra: The financial situation of the intelligentsia in the period of the change of regime</i>	. . . 1430
<i>István Pais: The role of microelements in the organic world and in human environment</i>	. . . 1442
<i>Ágnes Vámos: In what language can you say it (better)?</i>	. . . 1448
Third Academic Forum	
<i>Domokos Kosáry: The President's introductory remarks</i>	. . . 1456
<i>István Láng: The present organizational problems of the Academy's research network</i>	. . . 1461
<i>Árpád Csurgay: The Hungarian E-mail network</i>	. . . 1469
Research and environment	
<i>Endre Kerkápoly: Railway transport and the protection of the environment</i>	. . . 1478
Problems of the scientific workshop	
<i>Zoltán Barabás: For a competition between candidates in sciences</i>	. . . 1488
Science policy	
<i>Wilhelm Krull: The Evaluation and Restructuring of Non-University Research Institutions in East-Germany</i>	. . . 1492
Debates—opinions	
Some problems of the Academy and the scientific community (<i>Dénes Berényi</i>)	. . . 1505
On interdisciplinarity (<i>Ferenc Szabadváry</i>)	. . . 1509
Let's look at ourselves in mirrors! (<i>György Enyedi</i>)	. . . 1511
Programme: the renewal of the universities (<i>József Hátori</i>)	. . . 1512
Extra earnings and the level of education (<i>Tamás Prugberger</i>)	. . . 1514
Outlook	. . . 1516
News of the scientific corporate bodies	. . . 1521
From the history of science	. . . 1522
Book review	. . . 1531
Recommendations for New Member of the Academy — 1993	. . . T 1–T 98

A kiadásért felelős az Akadémiai Kiadó és Nyomda Vállalat igazgatója
A szedés a Magyar Tudomány szerkesztőségében számítógépen készült,
a nyomtatást és a kötést az Akadémiai Kiadó és Nyomda Vállalat végezte.

Felelős vezető: Zöld Ferenc

Budapest, 1992., nyomdai táskaszám: 21 564

Felelős szerkesztő: Csató Éva

Számítógépes műszaki szerkesztő: Takács István

Megjelent: 11,2 /A/5/ ív terjedelemben

HU ISSN 0025-0325

Akadémiai tagajánlások — 1993

Az 1993. évi májusi közgyűlésen ismét új rendes és levelező tagokat választ a Magyar Tudományos Akadémia. Összesen 152 új levelező tag megválasztására érkezett javaslat, rendes tagságra 26 levelező tagot ajánlottak. Az alábbiakban a rendes és a levelező tagságra ajánlottak legfontosabb adatait, tudományos munkásságuk területét és néhány jellemző, kiemelkedő eredményét ismertetjük a tudományos osztályok által rendelkezésünkre bocsátott szövegek alapján. (Az ajánlók nevét néhány osztály ábécébe sorolta, mások az aláírás sorrendjében adták meg.) Az állásfoglalás természetesen a tagajánlások teljes szövege és az ehhez mellékelt publikációs jegyzék alapján történik.

Nyelv- és Irodalomtudományok Osztálya

RENDES TAGSÁGRA

Ritoók Zsigmond

1929-ben született Budapesten. Szűkebb szakterülete az ókortudomány. Székfoglaló előadásának címe: *Vágy, költészet, megismerés. A görög esztétikai gondolkodás egy vonulata*. 1992-ben Szent-Györgyi Albert-díjjal tüntették ki. Egyetemi tanár az ELTE Bölcsészettudományi Karának latin tanszékén.

A levelező taggá választás óta (1990) eltelt időben kutatásainak előterében elsősorban a görög esztétikai gondolkodás fejlődése állt. Újszerűen — a terminológiából kiindulva — elemezte az eposzban fellelhető nézeteket költészetről és művészetről, majd ezek módosulásait vette szemügyre a későbbi görög gondolkodásban, másfelől a szóbeliség és írásbeliség átmenetének egyes kérdéseit tanulmányozta, s ennek hatását az esztétikai eszmékre Alkidamasnak (Gorgias tanítványának és Isokratés ellenfelének) ebből a szempontból nem sok figyelemben részesített beszéde alapján. Az 1990/91. tanév első felében a grazi egyetem vendégtanára volt (A görög esztétikai gondolkodás története Arisztotelésszal bezárólag címmel tartott kollégiumot). Ez időben született legjelentősebb tudományos eredményei: *The Views of Early Greek Epic on Poetry and Art*. *Mnemosyne* 42, 1989. 331—48.; *Alkidamas über die Sophisten*. *Philologus* 135, 1991, 157—63.; *Vágy, költészet, megismerés*. *Holmi* 4, 1992, 656—67.

Tudományos közéletben betöltött szerepe: a Nyelv- és Irodalomtudományok Osztályának elnökhelyettese, a Felsőoktatási Tudományos Tanács tagja; az OTKA Társadalomtudományi Kollégiumának tagja, az ELTE Egyetemi Tanácsának a Bölcsészettudományi Kar részéről választott tagja; az ELTE

Tudományos Diákköri Tanácsának elnöke; az Ókortudományi Társaság elnöke; a TMB Vallástudományi Szakbizottságának tagja; az MTA Klasszika-filológiai Bizottságának tagja; az Acta Antiqua szerk.biz. tagja. Itthoni tudományos munkásságának eredményeit számos alkalommal ismertette külföldi kongresszusokon, mint a magyar tudományosság nemzetközileg elismert és kedvelt személyisége.

Ajánlók: Borzsák István, Harmatta János, Németh G. Béla

LEVELEZŐ TAGSÁGRA

Egri Péterné Abaffy Erzsébet

1928-ban született Budapesten. Az Eötvös Loránd Tudományegyetem nyelvtörténeti és nyelvjárástani tanszékének egyetemi tanára. Doktori értekezését 1985-ben védte meg. A magyar történeti nyelvészet egyik legkitűnőbb és legszorgosabb művelője, a klasszikus és a modern nyelvészeti elvek és módszerek sikeres ötvözője. Munkásságát kiváló módszerbeli felkészültség, széles körű tárgyi tudás, éles problémalátás és megoldási találékonyság jellemzi. Kiemelkedő érdemei vannak mint szerkesztőnek és írónak *A magyar nyelv történeti nyelvtana* elkészítésében (I/1. kötet, Bp., 1991. 781 lap, 104—259; és I/2 kötet, Bp., 1992. 928 lap, 120—238), továbbá a magyar nyelvemlékek kritikai kiadásában és nyelvi elemzésében (pl. *A magyar nyelvtörténet forrásai* 1.sz. Bp., 1986.; 2. sz. Bp., 1991.). További nyolc, egyenként öt ívnél nagyobb terjedelmű könyve és tanulmánya tesz még tanúságot a magyar nemzeti nyelvi műveltség múltjának feltárásában kifejtett eredményes munkálkodásáról. Munkásságának elismerését igen számos elismerő bírálat, hivatkozás jelzi a szakma kiemelkedő képviselői részéről is.

Ajánlók: Benkő Loránd, Herman József, Kálmán Béla

Bécsy Tamás

1928-ban, Budapesten született. Szűkebb szakterülete a drámatörténet, drámaelmélet. Az elmúlt tíz évben 11 könyve és száznál több tudományos cikke jelent meg.

Tudományos pályája kezdetén munkált ki egy eredeti, poszt-hegeli drámaelméletet, amelyet tizenegy könyvében és száznál több cikkében ritka következetességgel bontakoztatott tovább, és alkalmazott az európai és magyar drámákra.

Az irodalomtudomány doktora fokozatot 1978-ban *A dráma lételméletéről* című munkájával nyerte el, amelyet cseh nyelvre is lefordítottak és kiadtak. Azóta megjelent könyveiben (pl. *Mi a dráma?* 1988; *A cselekvés lehetősége* 1988; *Rítus és dráma* 1992.) az európai drámatörténet bizonyos szakaszait vizsgálja drámaelméletének kategóriáival. Az ontológiai megközelítést a színházi műalkotásra is kiterjesztette; elkészült *A színház ontológiájáról* c. könyve is. Bécsy a drámával nemcsak az elmélet, és nem is csak a történeti megközelítés síkján foglalkozik, hanem a színházi gyakorlat tekintetében is. Elméleti és gyakorlati tájékozottságát értékesíti egyetemi oktatói munkájában is.

Szenvedélyes és eredményes oktató. Egyetemi előadásaiban, szemináriumokban a tudományos gondolkodás, felfedezés élményében részesíti hallgatóit. Gyakorlatilag a magyar oktatás minden formájában működött. Számos magyar és nemzetközi szakmai egyesület tagja. Számos alkalommal folytatott kutatómunkát és tartott drámaelméleti és drámatörténeti előadásokat Dánia, Anglia és Németország egyetemén, valamint kongresszusokon Párizsban, Bécsben, Varsóban. Munkásságának legje-

lontósebb eredménye a nemzetközi viszonylatban is új drámaelmélet, és ennek igazolása-alkalmazása a magyar és az európai dráma történetében.

Ajánlók: Németh G. Béla, Ritoók Zsigmond

Bodnár György

Bodnár György 1927-ben, Karcagon született. Fő kutatási területe a 20. századi magyar irodalom története, a kritikátörténet, s az élő magyar irodalom. Az MTA Irodalomtudományi Intézetének mb. igazgatója, az ELTE Bölcsészkar 20. századi magyar irodalomtörténeti tanszékének címzetes egyetemi tanára. Doktori értekezését az irodalomtudomány területén 1987-ben védte meg.

Pályája során mintegy 210 tanulmányt és tanulmány igényű kritikát tett közzé, ebből 17-et idegen nyelven; két könyvet és három könyvrészletet publikált hazai könyvkiadóknál, magyar nyelven. Legfontosabb művei: *A magyar irodalomszemlélet a két világháború között* (in. A magyar irodalom története VI. kötet. Szerk. Szabolcsi Miklós. Akadémiai K. Bp., 1966. 37—113.), az 1976-ban napvilágot látott *Törvénykeresők* (Bp., 1976. 625 l.) és az 1988-ban megjelent *A „mese” lélekváándorlása* (Bp., 1988. 439 l.). Munkásságának legjelentősebb eredménye a 20. századi magyar irodalom fejlődéstörténeti koncepciójának alakítása; a modern magyar elbeszélő művészet kialakulásának elemzése; a 20. század kritikátörténeti kutatásának kezdeményezése; s kritika és irodalomtörténet egységének kimunkálása az 1945 utáni irodalom vizsgálatában.

Ajánlók: Keresztury Dezső, Németh G. Béla

Ecsedy Ildikó

1938-ban, Ungváron született. Szűkebb szakterülete az orientalisztika, s ezen belül a sinológia. A nyelvtudomány doktora fokozatot a kínai állam kialakulásával foglalkozó értekezésével 1985-ben nyerte el. Jelenleg az MTA Nyelvtudományi Intézetének keretében működő Orientalisztikai Munkaközösség tudományos tanácsadója.

Ecsedy Ildikó az elmúlt 10 évben öt munkát jelentetett meg magyar nyelven, amelyeknek anyaga idegen nyelven is jórészt napvilágot látott. Csaknem 100 egyéb publikációjának túlnyomó többsége angolul jelent meg, az *Acta Orientalia* hasábjain és más nemzetközileg elismert külföldi folyóiratban. Legsajátabb kutatási területe Kína és Belső-ázsia népeinek kapcsolata a kínai történeti források alapján. Ezen a területen egyedülállóan fontos eredményeket ért el, amelyekre a nemzetközi szakirodalomban nagyszámú hivatkozás található. Gazdag munkásságából is kiemelkedik két összefoglaló könyve: *1. Nomádok és kereskedők Kína határain* (Kőrösi Csoma Kiskönyvtár 16. Akadémiai Kiadó, Budapest, 1979. 237. o.); *2. A kínai állam kezdetei* (Keleti Könyvtár — az MTA Orientalisztikai Bizottságának sorozata — Akadémiai Kiadó, Budapest, 1987. 467. o.) Ezekben, akárcsak más tanulmányaiban is, új szemléletet hozott a kutatásba, új képet rajzolt Kína államiségének keletkezéséről, a kínai történetírás sajátosságairól, valamint a Kínával kapcsolatba került sztyeppe népek történetéről. Vizsgálatai az eurázsiai történelem több fehér foltját tüntették el. Mindezek miatt tudományos tekintélye szakterületén itthon és külföldön egyaránt elismert.

Ajánlók: Harmatta János, Hazai György, Kiefer Ferenc, Köpeczi Béla, Poszler György, Róna-Tas András, Tőkei Ferenc

Kenyeres Zoltán

1939-ben született Budapesten. Az ELTE BTK egy. tanára, az Irodalomtörténeti Intézet igazgatója. Doktori értekezését 1986-ban védte meg. Az elmúlt 10 évben három könyvet és 22 tanulmányt publikált.

Kenyeres Zoltán a magyar irodalomtörténetírás fiatalabb nemzedékének kimagasló tagja. Elsősorban a két világháború közötti magyar irodalom eszméivel, áramlataival foglalkozik, különösen a gondolati töltésű művekkel és jelenségekkel. Alapvető monográfiát publikált Weöres Sándorról (*Tündérsíp*, 1983). Két tanulmánykötete (*Gondolkodó irodalom*, 1974.; *A lélek fényűzése*, 1983.) olyan irodalomtörténeti és kritikust mutat be, aki a magyar irodalom jelenségeit mindig világirodalmi összefüggésben szemléli, alapos filozófiai, kultúrfilozófiai és lélektani felkészültséggel. Higgadt, kiegyensúlyozott ítéletű kritikus, kimagasló sikerű egyetemi oktató.

Ajánlók: Németh G. Béla, Szabolcsi Miklós

É. Kiss Katalin

1949-ben, Debrecenben született. Szűkebb szakterülete a nyelvelmélet, magyar és általános nyelvészet. Jelenleg az MTA Nyelvtudományi Intézetének tudományos tanácsadója (az 1992/93. tanévben a stanfordi Center for Advanced Study in the Behavioral Sciences kutató-professzora). Doktori értekezését *Configurationality in Hungarian* (Dordrecht — Budapest 1987) 1990-ben védte meg. Több külföldi tudományos társaság és szerkesztőség tagja.

Az elmúlt 10 év termése: könyv — magyarul 1, idegen nyelven 1 (+ s.a. 2); könyvrészlet — magyarul 3, idegen nyelven 15; tanulmány — magyarul 10, idegen nyelven 10 (+ s.a. 5 angol és 1 magyar nyelvű tanulmány). Legfontosabb 25 munkájára eddig 153 hivatkozás történt (az ismételt utalásokat nem számolva).

Néhány fontosabb műve — kandidátusi és doktori könyvein kívül — *Structural Relations in Hungarian* (in: *Linguistic Inquiry* 1981); *Parasitic Chains* (in: *Linguistic Review* 1985—6.); *Subject — Object Symmetries in Hungarian* (1982); *The Order and Scope of Operators in the Hungarian Sentence* (in: GAGL 1984). Ezekben — és a többiekben — a generativitás egyénien konstruktív továbbfejlesztésével merőben új (az alany — állítmány bipolaritását felváltó) mondatelméleti keretet alkot, amely a mondatszerkezet mélyebb vizsgálati lehetőségét kínálja. Munkái a külföldi nyelvelméleti kutatás számára új szempontokat — s főleg magyar anyagot is — nyújtanak. Tudománytörténeti érdeme, hogy az elfeledett Brassai Sámuel munkásságában felfedezte a mai egyetemes mondatelmélet igen korai előzményeit. ÉKK közleményeit széles nemzetközi elismerés kíséri.

Ajánlók: Hajdú Péter, Papp Ferenc, Róna-Tas András

Kiss Lajos

1922-ben született Debrecenben. Az MTA Nyelvtudományi Intézetének tudományos osztályvezetője, címzetes egyetemi tanár. Az idősebb, de még alkotóereje teljében lévő magyar nyelvésznevezdek egyik legkiemelkedőbb tagja. Szakterülete a magyar—szláv nyelvi kapcsolatokra, a helynévkutatásra, az egy- és kétnyelvű szótárírás elméletére és gyakorlatára terjed ki.

Alapképzettségét és tevékenységének fő irányát tekintve szlavista, akinek munkássága különösen az etimológiai kérdésekre irányul. Erről tanúskodik 1960-ban megvédett *Suffixum nélküli deverbális*

főnevek az orosz nyelvben c. kandidátusi disszertációja, valamint 1984-ben doktori disszertációként megvédett *Szláv tükörszók és tükörjelentések a magyarban* című könyve. Szlavistaként nemzetközi ismertségre és tekintélyre is szert tett.

Jelentős tudományos értéket képvisel *Földrajzi neveink etimológiai szótára* c. munkája, amelynek negyedik, bővített és javított kiadása 1988-ban jelent meg, s amely tömegesen mutat fel új részeredményeket, és ugyanakkor eredményesen szolgálja a közművelődést és a közérdeklődést is. Mint a modern módszertani és technikai eszközökkel újraindított ún. Akadémiai nagyszótári munkálatok felelős vezetője, Kiss Lajos tudományszervezőként és a magyar lexikográfia vezető munkásaként is fontos, előremutató és nagy felelősséggel járó munkát végez.

Ajánlók: Benkő Loránd, Hadrovics László,
Herman József, Kiefer Ferenc, Papp Ferenc

Maróth Miklós

1943-ban, Budapesten született. Az MTA Ókortudományi Tanszéki Kutatócsoportjának vezetője. Doktori értekezését 1988-ban védte meg.

Az elmúlt tíz évben három magyar, egy német nyelvű könyvet, 10 magyar, 20 idegen nyelvű cikket, tanulmányt publikált. Legfontosabb munkái: *Aristoteléstől Avicennáig*. Bp., 1983.; *Baal és Anat. Ugariti eposzok*. Bp., 1986.; *Aristoteles und Ibn Khaldun*. Moreaux-Festschrift. Berlin 1987. II. 390—480.

Maróth Miklós tudományos munkássága az ókori görög és a keleti művelődés határterületi kérdéseinek kutatására irányul. Tanulmányait Budapesten és Bagdadban végezte, hosszabb ideig ösztöndíjasként tartózkodott Bécsben, Leningrádban, a Harvardon. Ptolemaios és az arab források felhasználásával tisztázta Közép-Ázsia történeti földrajzában számos vitás kérdését. Lefordította az ugariti epika ránc maradt alkotásait, eredményesen vizsgálta időrendjüket, kimutatott számos, eddig észre nem vett stiláris és szerkezeti egyezést az ugariti és a görög epika között. Nyelvészeti tanulmányai vezették a logika történetének vizsgálatához, Aristotelészhez és az arab aristotelizmushoz. Vizsgálta ezek hatását a görög és az arab tudományos gondolkodásra, műfajok és a tudományos próza alakulására. Kutatásai azonban nem korlátozódtak a logikatörténetre. Minden kérdést a rendszer egész összefüggésében tanulmányozott, így jutott fontos felismerésekre a *Fizika* és a *Poétika* egyes tételeinek összehasonlításában és egyáltalán a különböző szakterületeken egyaránt megmutatkozó azonos módszertan elemzésében, s ennek az iszlám tudományosságra gyakorolt hatása tanulmányozásában. E téren nemzetközileg elismert szaktekintély, Oxfordba, Chicagóba, Helsinkibe hívták e kérdésekről előadások tartására. Kiadásra előkészítette a berlini Turfán—gyűjtemény szír szövegeit. Jelenleg az aristotelési esztétikának a muzulmán esztétikával és a párhuzamos középkori zsidó tanításokkal való kapcsolatait vizsgálja.

Ajánlók: Borzsák István, Ritoók Zsigmond

Nyomárkay István

1937-ben, Budapesten született. Az ELTE Bölcsészettudományi Kar szláv filológiai tanszékének tanszékvezető egyetemi tanára. Doktori értekezésének címe: *A horvát nyelvújítás magyar mintái*, a védés éve 1987. Nyomárkay István tudományos középnevezékünknek egyik legjobban képzett, kutatómunkában igen termékeny, oktatásban, tudományszervezésben, külföldi kapcsolatok kiépítésében nagyon sikeres tagja. Tudományos munkásságának fő területe a délszláv filológia, s ezen belül főleg a következő feladatkörökben ért el jelentős eredményeket: ismeretlen kéziratok kiadása és nyelv-

vészeti feldolgozása, régebbi magyar és délszláv irodalmi érintkezések kutatása, a szerb és horvát irodalmi nyelv idegen elemei átvételének, alaktani és mondattani beilleszkedésének feltárása, a nyugat-magyarországi horvát nyelv történeti szótárának összeállítása (ennek anyaggyűjtése kész, próbafüzete megjelent). Magyar nyelvészetben főleg mondattani kérdésekkel foglalkozott. Önálló kutatásain alapuló dolgozatain kívül számos kritikát, ismertetést jelentetett meg, szerkesztői munkája is igen sikeres.

Fontosabb művei: *Strane rijeci u hrvatskosrpskom (srpskohrvatskom) jeziku*. Budapest, 1984. — *Ungarische Vorbilder der kroatischen Spracherneuerung*. Akadémiai Kiadó, Budapest, 1989. — *Gramatika srpskohrvatskog (hrvatskosrpskog) jezika*. Tankönyvkiadó. Budapest, 1989. — *Das erste handschriftliche Gebetbuch der burgenländischen Kroaten aus dem Jahre 1728*. Studia Slavica 29. (1983) 111—169.

Mint egyetemi tanszékvezetőnek az oktatás színvonalának emelésében, külföldi kapcsolatok kiépítésében ugyancsak jelentős érdemei vannak. Számos külföldi egyetemen szerepelt mint meghívott előadó, Münsterben három hónapig szlavisztikai szemináriumot vezetett. Szláv és nyugati nyelvismerete nagyban segítette sikeres külföldi szereplését.

Ajánlók: Hadrovics László, Papp Ferenc

Somfai László

1934-ben született Jászladányban. Pályáját az Országos Széchényi Könyvtár zeneműtárában kezdte. 1963-tól az MTA Bartók Archívumának tudományos munkatársa, 1972-től a Zenetudományi Intézet Bartók Archívumának vezetője.

A Bartók-kutatás nemzetközileg elismert kiemelkedő szaktekinvélye. Ez irányú kutatásainak eddigi eredményeit összegezte *Tizennyolc Bartók-tanulmány* (1981) című kötetében. Bartha Dénessel együttesen publikált nagyszabású monográfiája, a *Haydn als Opernkapellmeister* (1960) és más Haydn tanulmányai nagy nemzetközi elismerést váltottak ki. A tudomány doktora minősítést 1982-ben *Joseph Haydn zongoraszonátái* (1979) című művével nyerte el. Öt könyve, 28 magyar-, 26 idegen nyelvű tanulmánya, több kritikai kotta és hanglezkiadványa, tudományos faksimile kiadványa jelent meg.

1969 óta a Liszt Ferenc Zeneművészeti Főiskola egyetemi tanára, nemzetközi tudományos tanácskozások előadója, több ízben vendégprofesszor az Egyesült Államok egyetemein. Az Internationale Stiftung Mozartaeum, Salzburg és a kölni Joseph Haydn Institut tagja.

Ajánlók: Hajdú Péter, Nagy Péter, Poszler György

Szegedy-Maszák Mihály

1943-ban született Budapesten. Szegedy-Maszák Mihály az Eötvös Loránd Tudományegyetem Bölcsészettudományi Karán egyetemi tanár, 1992-től a 19. századi irodalmi tanszék vezetője. Kandidátusi fokozatát 1978-ban, a tudomány doktorátát 1989-ben szerezte meg.

Nemzedéke egyik legelismertebb egyénisége; külföldön pedig szívesen látott vendég professzor. Nemzetközi konferenciákon meghívottként vagy kiküldöttként éppoly gyakran és eredményesen képviseli a magyar irodalomtudományt, mint jelentős külföldi egyetemeken is. Ez utóbbiakon (amerikain, francián, angolon s néhány másan) több félétven vagy kurzuson át oktatta az ottaniak megalégedésére, komparatista módon a magyar irodalmat. Fő kutatási területe a 19. és 20. század magyar (és angol, francia, német) irodalmának története. Irodalomelméleti tájékozottsága és munkássága, s a zene- és

képzőművészetekben való jártassága tekintélyt szerez neki mind az egyetemi hallgatók körében, mind kutatótársaiban. Történeti, elméleti készsége koncepcionális erővel és világos előadásmóddal párosul könyveiben, tanulmányaiban és kritikáiban. Mindenikből sokat bocsátottak közre külföldi kiadók és folyóiratok is.

Nemcsak a hazai, hanem a nemzetközi tudományos közéletben is figyelemreméltó szerepet játszik. Szerkesztője a Protestáns Szemlének és a Hungarian Studies-nak. A Nemzetközi Összehasonlító Irodalomtudományi Társaság (AILC) több vezető bizottságának s számos külföldi tudományos folyóirat szerkesztőbizottságának tagja. Jó szervező, munkát pontosan végző, tudományos irányításra alkalmas egyéniség.

Ajánló: Németh G. Béla, Ritoók Zsigmond, Szabolcsi Miklós

Szilágyi János György

1918-ban, Budapesten született. A Szépművészeti Múzeum osztályvezetője. Munkásságát 1990-ben Kossuth-díjjal jutalmazták. Az elmúlt tíz évben idegen nyelven négy, magyar nyelven három könyve, könyvrészlete jelent meg, 12 idegen nyelvű, négy magyar nyelvű tanulmányt publikált.

Szilágyi János György számára az ókortudomány oszthatatlan, nyelvi és tárgyi emlékek csak egymással összefüggésben értelmezhetők. Ennek megfelelően az ő munkássága is kiterjed az ókori irodalom és az ókori művészet kutatására egyaránt. Plautusról, Horatiusról, Ovidiusról, Senecáról, Lukianosról szóló tanulmányai nemcsak az írók korabeli jelentőségét helyezték új megvilágításba, hanem a mi korunk számára való fontosságát is megmutatták, szemléletet is formáltak. A Magyarországon található görög vázáknek a Corpus Vasorum nemzetközi sorozatában megjelenő feldolgozását (I. 1981) a külföldi kritika is általános csodálattal fogadta, és folytatását várja. Feldolgozta az etruszko-korinthusi vázafestészetnek a világon szerte található teljes anyagát, s ezt a korábban nem sok figyelemre méltott anyagot a kor vezérleletévé tette évtizednyi pontosságú datálásaival. (Az anyag teljes feldolgozása most van megjelenőben: *Ceramica etrusco-corinzia*. I. 1992.) E téren ma Szilágyi elismerten a világ első szakembere. Fordításai (Thukydides, Seneca) nagy irodalmi értékűek. Mint tanár, élményszerű óráival, mint idősebb barát, beszélgetéseivel sok fiatal kutatót indított el vagy vezetett tovább pályáján. Taggá választásával nemzetközileg általánosan elismert, kitűnő kutatót fogad az Akadémia a maga kebelébe.

Ajánló: Borzsák István, Ritoók Zsigmond

Tamás Attila

1930-ban, Budapesten született. A Kossuth Lajos Tudományegyetem egyetemi tanára, rektorhelyettes. Doktori értekezését 1975-ben védte meg.

Az elmúlt tíz évben 3 könyvet, 54 könyvrészletet, tanulmányt publikált, négyet idegen nyelven. Legfontosabb munkái: *A magyar irodalom története*, Bp. 1982. 263–422. 1. szerk.: Klaniczay T.; *A nyelvi műalkotás jelentése*, Debrecen, 1984. 118 l.; *Illyés Gyula*, Bp. 1989. 324 l.

Fő kutatási területe a 19. és 20. századi magyar irodalomtörténet, irodalomelmélet és esztétika. Szemléletére az elméleti, történeti és kritikai szempontok egymást erősítő alkalmazása jellemző. Azon kevés magyar irodalomtudósok egyike, aki magasan kiemelkedő eredményeket ért el mind az irodalomtörténet, mind az elmélet terén. Elméleti munkásságának jelentős részét alkotják a magyar és külföldi művekről írott bírálatai. Ezek korábbi kritikai munkásságából összeállított kötetében jelentek meg (*Irodalom és emberi teljesség*, 1973.). A modern nyelvtudomány eredményeinek iroda-

lomtudományi hasznosítására is jelentős kísérletet tett (*A nyelvi műalkotás jelentése*, 1984.). Újabb irodalmunk két egymástól erősen eltérő karakterű egyéniségéről írt monográfiát (Weöres Sándor, 1978.; *Illyés Gyula*, 1989.).

Irodalomtörténeti cikkeivel és idegen nyelven megjelent számos publikációjával maradandó érdemeket szerzett a magyar irodalom külföldi megismertetésében. Kiemelkedő tudományos eredményeire gyakran hivatkoznak szakfolyóiratokban és irodalomtörténeti munkákban.

Ajánlók: Kálmán Béla, Németh G. Béla, Tarnai Andor

Vajda György Mihály

1914-ben, Bártfán született. Szűkebb szakterülete az összehasonlító irodalomtudomány, a német irodalomtörténet. Doktori értekezését 1980-ban védte meg. Legfontosabb tudományos munkái: *A magyar összehasonlító irodalomtörténet vázlata*, 1951.; *Állandóság a változásban*, 1968.; *Modernség, dráma, Brecht*, 1981.; *A világirodalom története évszámokban* (Pál Józseffel), 1988.; *A XX. századi irodalom kronológiája*, 1991.; *La porte di Vienna apre a oriente*, Roma, 1991.

Vajda György Mihály a mai magyar irodalomtudomány egyik legszínesebb, nemzetközileg is elismert vezető egyénisége, aki egész pályáján törekedett arra, hogy megvalósítsa a ma oly sokat hangoztatott igényt: az interdiszciplinaritást. Különösen jelentős tudományos eredményei vannak az összehasonlító irodalomtörténet elmélete és hazai története, a századforduló Monarchiájának irodalom- és művelődéstörténete, a XX. századi dráma- és színháztörténet terén. Kimagasló szervező és vezető tevékenységet folytatott a nemzetközi tudományos szervezetek és Magyarország kapcsolatának kiépítésében, elsősorban az AILC keretében. Egyike a külföldön leginkább elismert magyar irodalomtudósoknak.

Ajánlók: Köpeczi Béla, Németh G. Béla, Szabolcsi Miklós

Vargyas Lajos

1914-ben, Budapesten született. Doktori értekezését *Kutatások a népballada középkori történetében* címmel 1963-ban védte meg. Tudományos kitüntetései: Magyar Néprajzi Társaság Győrffy-emlékérem, 1975.; Erkel-díj, 1980.; Széchenyi-díj, 1991.

Az elmúlt tíz évben hét könyve és 14 nagyobb tanulmánya jelent meg. Vargyas Lajos a magyar néprajz, elsősorban a folklór, a magyar zenetörténet és az irodalomtudomány kiemelkedő, gazdag munkásságú képviselője. Kezdeményező, irányító szerepe volt a magyar népzene kutatásában. Kodály Zoltán *A magyar népzene* c. művének példatárát ő állította össze, — ez irányú működésének legújabb összefoglalása *A magyarság népzeneje*, 1981. Kiemelkedő kutatási eredményei a magyar népzene ugor rétegének, általában legrégibb múltjának kutatásában.

Néprajzi, folklorisztikai munkásságának mintegy összefoglalásaként az ő szerkesztésében jelent meg a *Magyar Néprajz* V. és VI. kötete, s ebben a népköltészetre, népzene, néptáncra, népballadára vonatkozó terjedelmes, alapvető fontosságú fejezeteket ő is írta. Munkásságának másik vonulata a magyar népballada történetére, eredetére és európai kapcsolataira vonatkozik. E téren nagy vitát is kiváltó, eredeti kutatásokon alapuló új felismeréseket adott közre, amelyek éppen egy ma sokat tárgyalt kérdés, Európa és a magyarság kapcsolatára vetnek új fényt. Összefoglaló műve e téren *A magyar népballada és Európa* (1976., bővítve angolul is, 1983). A kérdéskör tágabb kapcsolataira vonatkozó tanulmányait *Keleti hagyomány — nyugati kultúra* címmel gyűjtötte egybe (1984).

Irodalomtörténeti munkásságának fő vonulata a magyar vers, a magyar ritmika kutatása. *A magyar vers ritmusa* (1952), a *Magyar vers — magyar nyelv* (1966) és több tanulmánya markáns álláspontot fogalmazott meg, és a magyar metrika alapvető kérdéseit állította új megvilágításba.

Vargyas Lajos a magyar tudomány egyik nemzetközileg is elismert „nagy öregje”, ma is folyamatosan publikál, műveit tudományos szigor és merész problémafelvetés egyaránt kiemelkedő fontosságúvá avatják.

Ajánlók: Gunda Béla, Németh G. Béla, Szabolcsi Miklós

Vizkelety András

1931-ben, Tatán született. Szűkebb szakterülete a germanisztika, ezen belül a középkori és korai újkoros írásos emlékek. A „Kódektörédek magyarországi könyvtárakban” támogatott kutatóhely (MTA-ELTE) tud. tanácsadója. Doktori értekezését 1989-ben védte meg.

1986-ban Toldy emlékéremmel, 1990-ben Herder-díjjal tüntették ki. Az elmúlt tíz évben 32 könyvet és könyvrészletet, tanulmányt publikált, ebből 16-ot külföldön.

A magyarországi germanisztika egyik legeredményesebb, nemzetközileg is széleskörűen elismert kutatója. Nevéhez máris alapvető felfedezések fűződnek, — a *Budapesti Dalkézirat* publikálásával voltaképpen át kellett írni a középkori német irodalomtörténetet. Az OSZK és az esztergomi könyvtár latin kódexeit és kódektörédekeit is feldolgozta, publikálta.

Ajánlók: Németh G. Béla, Szabolcsi Miklós

Filozófiai és Történettudományok Osztálya

RENDES TAGSÁGRA

Almási Miklós

1932-ben, Budapesten született. Szűkebb szakterületei: esztétika és filozófiatörténet. Jelenleg az ELTE BTK esztétika tanszéke tanszékvezető egyetemi tanára. 1987-ben választották az MTA levelező tagjává. Székfoglalóját *Az esztétikai tapasztalat* címmel 1988-ban tartotta.

Almási Miklós levelező taggá választása óta jelentette meg a bostoni Kluwer Academic Publishers kiadónál *The Philosophy of Appearances* című monográfiáját, amely a látszat ontológiai problémáját megközelítve számot vet ennek a klasszikus témának művészetfilozófiai, de a huszadik század életvilágában és kultúrájában fölmerülő sajátos kérdéseivel is. Olyan alap kutatás eredménye, amely ugyanakkor a legégetőbb korproblémák megválaszolására is jelentős kísérletet tesz.

Almási Miklós újabb munkássága mindinkább abba az irányba mutat, hogy a szűkebben értelmezett esztétikát egy olyan kultúra-elméleti orientációvá tágítsa, amelynek keretei közt egyaránt interpretálhatók a klasszikus, a populáris és az avantgarde jelenségek. Az elmúlt években megjelent tanulmányai és a kiadás előtt álló *Ani-esztétika* című monográfiája is erre vallanak. Esztétikai munkásságában jelentős helyet foglal el az ágazatok sajátosságainak vizsgálata és a recepció problémái, amelyek sokáig hiányoztak a hazai művészetelméletből, bár Almási mindig nyitott volt a jellegzetesen huszadik századi művészet iránt. Újabb tanulmányai fordulatot jeleznek, amennyiben Almási számot vet a

szemiotika, a hermeneutika eredményeivel, anélkül azonban, hogy szigorúan egyéni nézőpontját föl-
adná.

Ajánlók: Ancsel Éva, Pataki Ferenc

Heller Ágnes

1929-ben, Budapesten született. Szakterülete: filozófia, etika. Jelenleg tanszékvezető egyetemi tanár a New York-i egyetemen (New School for Social Research Graduate Faculty Political and Social Science). 1990-ben az MTA levelező tagjává választották. Székfoglalóját *Meghívás ebédre Immanuel Kanttól* címmel 1991-ben tartotta.

Heller Ágnes a nemzetközi filozófiai tudományosság egyik legrangosabb képviselője. Idehaza az elmúlt rendszer számára kényelmetlen volt radikális gondolkozása, kritikus attitűdje, ezért 1975-ben emigrációba kényszerült. 1989-ben rehabilitálták, majd az MTA levelező tagjává választotta. Külföldön megjelenő könyvei közül néhány azóta már itthon is megjelent, 1990-ben egy félétet tanított — nagy sikerrel — az ELTE BTK esztétika tanszékén, tanulmányaival és közírói tevékenységével bekapcsolódott a hazai közéletbe is.

Tevékenységének egyik fókusza az etikai kérdések filozófiai vizsgálata. (*Szándéktól a következményig*, 1970; *Portrévázlatok az etika történetéhez*, 1976; *The Power of Shame*, London, 1985.) E könyvek mellett számos tanulmánya vizsgálja e kérdéskör filozófiatörténeti és jelenbeli elágazásait. (Gyűjteményes kötetben: *The Grandeur and Twilight of Radical Universalism*, 1991.)

Munkásságának másik centruma a történelem- és társadalomfilozófia. (*A Theory of History* 1982; *Dictatorship over Needs* — Fehér Ferencsel és Márkus Györggyel közösen — 1983; *Beyond Justice*, 1984; magyarul, 1991.) Történelemfilozófiájának alaptézise, hogy a történelem nem pusztán tény, hanem project, azaz a fejlődés egyik lehetősége. Ugyanígy a haladás nem a történelem természetes velejárója, hanem érték, aminek megvalósítása (elvesztése) a történelmi harcok egyik tétje. Csakhogy nem egyetlen érték kibontakoztatásán munkálkodnak a történelmi erők, hanem különböző értékviszáltságok plurális mezején alakul ki az az eredmény, amit haladásnak nevezünk.

Az *igazságosság elmélete* c. könyvével vált világhírűvé, a mű angolul több kiadást ért meg, számos más nyelvre is lefordították. Arra a kérdésre keresi a választ: miképp lehet a társadalmi igazságosság elméletét a szabadság elvére felépíteni, vagyis hogy milyen a viszony a társadalmi egyenlőség polgári forradalmi követelése és az igazságosság modern koncepciója között.

Ajánlók: Ancsel Éva, Király Tibor

Niederhauser Emil

1923-ban, Pozsonyban született. Szűkebb szakterülete: Kelet-Európa összehasonlító története. Jelenleg az MTA Történettudományi Intézete tudományos tanácsadója. Az MTA 1987-ben választotta levelező tagjául. Székfoglaló előadását *A kelet-európai fejlődés egysége és különbözősége* címmel 1988-ban tartotta meg.

Niederhauser Emil Kelet-Európa újabb kori történetének hazai és nemzetközi viszonylatban egyaránt nagybecsült művelője. Levelező taggá választása óta két irányban végezte kutatásait. Egyrészt folytatta a kelet-európai nemzeti megújulási mozgalmak és általában Kelet-Európa összehasonlító vizsgálatát. Ebben a tárgykörben a legfontosabb 1848: *Sturm im Habsburgerreich* c. könyve, amelyben a Habsburg-monarchia valamennyi nemzetének a szerepét mutatta be, és néhány általános jellemvonást

is kiemelt, mintegy a forradalom struktúráját vázolta. Foglalkozott a kelet-európai modernizálás és a közoktatás kérdésével. Egy másik tanulmányban az urbanizáció és a nemzeti megújulás összefüggéseit vizsgálta, máshol pedig a nyelvkérdés szerepét elemezte.

A másik tematika a kelet-európai történetírás története; ebből három részlet jelent meg a horvát és a szlovák történetírásról, egy tanulmány a gazdaságtörténetírás kezdeteiről, egy a kelet-európai történeti iskolákról. Ugyancsak összehasonlító jellegűek a V. N. Zlatarszki és kortársai, illetve Fessler és Engel kelet-európai történeti nézeteit ismertető dolgozatai.

Az elmúlt öt évben hét tanulmánya jelent meg külföldön (Ausztria, Bulgária, Finnország, Franciaország, Lengyelország, NDK, Oroszország). Előadásokat tartott Finnországban (Tampere és Turku), Ausztriában (Bécs és Salzburg), Franciaországban (Párizs), Ukrajnában (Ungvár). A magyar—NDK vegyesbizottság ülésén a nagy francia forradalom kelet-európai hatásáról adott elő.

Mint az MTA Történettudományi Intézetének tudományos tanácsadója (öt éven át igazgatóhelyetese) és az ELTE Bölcsészettudományi Karának professzora jelentős tudmányszervező, valamint felsőoktatási tevékenységet fejtett ki. Számos szakmai publicisztikai cikket írt. Munkásságát széles körű tájékozottság, szakszerű alaposág, finom ironia és a nacionalista tendenciáktól való következetes távolságtartás jellemzi.

Ajánlók: Benda Kálmán, Pach Zsigmond Pál, Mérei Gyula, Juhász Gyula

Ormos Mária

1930-ban született Debrecenben. Szűkebb szakterülete az újkori magyar és egyetemes történelem. Jelenleg a Janus Pannonius Tudományegyetem egyetemi tanára. Az MTA 1987-ben választotta levelező tagjai sorába. Székfoglalóját *A külpolitika állandói és változói (A soproni népszavazás 1921)* címmel 1988-ban tartotta.

Ormos Mária levelező taggá választása óta igen jelentős tudományos munkásságot fejtett ki. Négy új könyve és számos tanulmánya jelent meg. Tovább folytatta a fasiszmus és a nácizmus kutatását. Megjelentette *Mussolini politikai életrajzát* (1987), valamint nagy összefoglaló művét: *Nácizmus, fasiszmus* (1987). Kismonográfiát jelentetett meg 1989-ben IV. Károly puccskísérleteiről (*Soha amíg élek! Az utolsó koronás Habsburg puccskísérletei 1921-ben.*) és könyvet írt a soproni népszavazásról („*Civitas fidelissima*” *Népszavazás Sopronban 1921.*). 1991-ben jelent meg angol nyelven nemzetközi visszhangot kiváltott könyve *From Padua to the Trianon* címmel.

Az utóbbi években behatón foglalkozik jelenkortörténeti kutatásokkal. Irányítása alatt folyik a magyar külpolitika dokumentumainak feltárása és kiadása az ötvenes-hatvanas évekről. Többek között tanulmányt tett közzé a konszolidáció problémáiról az 1956 és 1958 közötti években (Társadalmi Szemle 1989/8—9). Olasz nyelven írása jelent meg az 1945—1956 közötti Magyarországról.

Levelező taggá választása óta — mint a Janus Pannonius Tudományegyetem 1992 nyaráig hivatalban volt rektora — rendkívül sokat tett az egyetemi képzés reformjáért, az egyetem nemzetközi kapcsolatainak kiépítéséért. Számos nemzetközi tudományos konferencia rendezője volt. Mindezzel nagy mértékben hozzájárult az egyetem hazai és nemzetközi hírnevének kialakításához. Választott tagja a Magyar Tudományos Akadémia elnökségének és annak munkájában tevékenyen részt vesz.

Ajánlók: Juhász Gyula, Székely György, Mérei Gyula

LEVELEZŐ TAGSÁGRA

Endrei Valter

1921-ben, Budapesten született. Szűkebb szakterülete a technikátörténet. Jelenleg az ELTE TTK technika tanszékére telepített akadémiai technikátörténeti kutatócsoport vezetője, c. egyetemi tanár, a történelemtudomány doktora (1979).

Endrei Valter a technikátörténész számára szükséges műszaki és történeti ismeretekkel alapozta meg interdiszciplináris kutatásait. Utóbb különösen hasznosnak bizonyult, hogy évtizedeken keresztül az ipari termelési gyakorlatban is fontos feladatokat vállalt. Kezdetől fogva nemcsak érdeklődést tanúsított szakmája múltja iránt, hanem azt tudományos módszerességgel kutatta is. Munkásságának a sokoldalúság, a sokféle forrásanyag széles körű ismerete, a gazdaságtörténettel való kapcsolódási pontok felismerése a fő jellemzője. Személyében tehát szerencsésen ötvöződnek az elméleti és a gyakorlati szakember ismeretei.

Technikátörténeti tevékenységét nemzetközileg is nyilvántartják. Érdemi munkásságában foglalkozott a textilipar középkori történetével, a 18. századi magyarországi textilmanufaktúrákkal, az európai textilnyomás fejlődési szakaszaival, a magyarországi textilipari szabadalmakkal, az európai textilnyomás és a hazai kékfestés történetével. Elsőként írta le a Han-kori szövetek gyártásmódját, és ugyancsak elsőként jutott arra a megállapításra, hogy a gépek lábhajtása középkori találmány. Helyét a nemzetközi kutatásban meghatározza, hogy a modern technika középkori előzményeinek vizsgálatában — a francia Bertrand Gille és az amerikai Lynn White mellett — a nemzetközi „nagy hármas” egyik tagja.

Hazai és nemzetközi konferenciákon rendszeresen tart magas színvonalú előadásokat, francia, angol és német nyelvű írásai külföldön ismertté tették. Részt vesz több külföldi tudomány- és technikátörténeti társaság munkájában: a lyoni Centre International d'Etude des Textiles Anciens, a müncheni Német Orvostörténeti Társaság, a Német Természettudomány- és Technikátörténeti Társaság, a hamburgi Johann Beckmann Társaság tagja.

Ajánlók: Székely György, Pach Zsigmond Pál, Benda Kálmán

Entz Géza

A magyar művészettörténet egyik nesztora, született Budapesten, 1913-ban. Szűkebb szakterületei: középkori magyar művészettörténet és műemlékvédelem. Az Országos Műemléki Felügyelőség nyugalmazott tudományos osztályvezetője, a művészettörténeti tudomány doktora (1977).

Entz Géza a budapesti egyetem elvégzése után a budapesti, majd a kolozsvári egyetemi könyvtárban dolgozott. 1945—1950 között mint a kolozsvári egyetem művészettörténeti tanszékének tanára, főként Erdély régmúltjának művészetét kezdte kutatni. Tudományos működésének fő színtere aktív szolgálata idején a Műemlékek Országos Főfelügyelősége volt, melyhez a Képzőművészeti Főiskolán való tanári működés (1969—1983) társult.

Életműve a művészettörténet különböző ágait fogja át; pályája kezdetén a műgyűjtés története foglalkoztatta, utóbb az építészettörténet. Később főként a hazai és európai gótika felé fordult figyelme, s ebből nőtt ki *A gyulafehérvári székesegyház* c. nagy monográfiája (kandidátusi értekezés, 1958), majd a *Magyarország gótikus művészete* c. mű (doktori értekezés, 1977). A művészettörténeti topográfia Szabolcs-Szatmár megyei kötetének szerkesztése és írása során több korszakot fogott át. A Képzőművészeti Főiskolán restaurátor nemzedéket nevelt.

Előadott — számos európai egyetem mellett — a posztgraduális kutatóképző poitiers-i nyári egyetemen. Munkásságát külföldön Herder-díjjal ismerték el, míg idehaza a szakma megbecsülését jelzi, hogy 10 éven át a Régészeti és Művészettörténeti Társulat elnöke volt.

Ajánlók: Györffy György, Benda Kálmán, Bóna István, Gerevich László

Glatz Ferenc

1941-ben, Budapesten született. Szűkebb szakterülete a történetírás elmélete és módszertana. Jelenleg az MTA Történettudományi Intézetének igazgatója, a történelemtudomány doktora (1989).

Glatz Ferenc történetírói munkássága szakmai tevékenységének kezdeteitől szorosan kapcsolódik a historiográfiához. A történetírás 19–20. századi történetét nem egyszerűen eszmetörténetként, hanem a legszélesebb értelemben vett tudománytörténetként kezelte, mint az intézmények, a történetírói módszerek, az oktatás és a történeti közgondolkodás fejlődésének együttesét. Első dolgozataiban forrásszerűen dokumentálta a politikai ideológia és a mindenkor történetírás közötti kapcsolatokat. Felvetette a többnemzetiségű Magyarország felbomlásának és Trianonnak a sokkhatását a hazai történeti gondolkodásra (*Történetíró és politika*. 1980).

Tudományos tevékenységének fontos részét képezi a 20. századi magyar polgári történetírás kiemelkedő alakjai munkásságának a dogmatikus felfogással szembenálló újraértékelése. Az általa indított sorozatban, a *Történetírók Tárá*-ban, különösen Szekfű Gyula, Domanovszky Sándor, Hóman Bálint, Hajnal István történetírásának forrásszerű és áttekintő elemzését végezte el műveik újradolgozása kapcsán. A történeti módszertan területén nemzetközileg is elismert új eredményeket ért el a történetírói koncepcióalkotás rekonstrukciója és az újkorkutatás önálló metodikájának kidolgozása terén. E témakörben írott tanulmányait fogja össze a *Történetírás korszakváltásában* c. kötete (1990). Igen jelentősek a kultúrtörténettel kapcsolatos vizsgálatai. Különösen figyelemreméltóak a kultúra története társadalomtörténeti összetevőinek feltárásában elért eredményei. (*Nemzeti kultúra — kulturált nemzet*. 1988)

Munkásságának fontos része sokirányú szerkesztői tevékenysége. Külön meg kell említeni, hogy alapító felelős szerkesztője a *Historia* c. folyóiratnak, amely hosszú évek óta közvetíti a történetírás új eredményeit a nagyközönségnek.

Mint a Történettudományi Intézet igazgatója, irányítja a szakma legnagyobb műhelyét. 1990 óta az ELTE Bölcsészettudományi Karán historiográfiát, művelődéstörténetet és újkori forrástant tanít egyetemi tanárként. Számos hazai és nemzetközi szervezetben tölt be vezető pozíciókat. A Nemzetközi Historiográfiai Bizottság főtíkára, ugyancsak főtíkára a Nemzetközi Történész Szövetségben belül működő Újkortörténeti Forrástani Bizottságnak.

Ajánlók: Juhász Gyula, Niederhauser Emil, Pölöskei Ferenc,
Benda Kálmán, Hanák Péter, Mérei Gyula, Ormos Mária

Kubinyi András

A történeti segédtudományok legképzettebb és legszélesebb tudományos munkásságot kifejtő magyar művelője Budapesten született 1929-ben. Szűkebb szakterületei: középkori történet, várostörténet és középkori régészet. Jelenleg az ELTE BTK középkori régészeti tanszékének tanszékvezető egyetemi tanára, a történelemtudomány doktora (1986).

Kubinyi András már egyetemi hallgató korában részt vett az MTA Történettudományi Intézetében folyó munkák alapjául szolgáló oklevelek gyűjtésében, az egyetem elvégzése után pedig, mint vidéki

tanító, megyei levéltári kutatásokban. 1955-ben felkerült a Budapesti Történeti Múzeumba, ahol Kumorovitz L. Bernát nyugalomba vonulása után osztályvezető, s a magyar és európai várostörténet egyik legjelentősebb hazai képviselője lett. Tudományos munkássága a történeti segédtudományok és a középkori magyar művelődéstörténet minden ágára kiterjedt. Sok évi egyetemi oktatás után településrégészeti munkássága alapján 1981-től tanszékvezető egyetemi tanár lett az ELTE BTK régészeti tanszékén, majd a középkori történet tanára a miskolci egyetemen. Tudományos munkásságát több önálló műve (pl. *Budapest története II.* kötet és *Magyarország története 1458–1490*) mellett két külföldön kiadott könyv és 198 hazai és (többnyire) külföldi folyóiratokban megjelent cikke jelzi. Számos külföldi egyetemen és nemzetközi kongresszuson adott elő. A kandidátusi fokozatot 1970-ben, a tudományok doktora címet 1986-ban nyerte el. Az osztrák *Pro civitate Austriae* díj tulajdonosa, a Magyar Középkorkutató Társaság elnöke.

Ajánlók: Györffy György, Benda Kálmán,
Bóna István, Gerevich László, Varga János

Ludassy Mária

1944-ben, Budapesten született. Szűkebb szakterületei: angol és francia filozófiatörténet, politikai filozófia és eszmetörténet. Jelenleg az ELTE BTK társadalomfilozófiai és etikai tanszékének egyetemi tanára, a filozófiai tudomány doktora (1988).

Ludassy Mária nevéhez fűződik az 1945 utáni filozófiai életben az egyik legnagyobb szabású filozófiatörténeti munkásság. Ez már mennyiségileg is megállapítható, de minőségi szempontból is helytállónak tűnik. Ludassy Mária tévedhetetlen biztonsággal találta meg saját témakörét pályája kezdetén, a hatvanas évek közepén. Ez a tárgykör a felvilágosodás „érett” korszaka, valamint a felvilágosodás első nagy válsága a francia forradalomban. A színhely mindig Franciaország és Anglia, a két nagy nemzeti filozófia párhuzamos útja és egymással folytatott dialógusa.

A témaválasztás világosan kifejezi Ludassy Mária alapvető krédóját. Ő talán a mai magyar filozófiai élet legmeggyőződésebb racionalistája. Ez távolról sem jelenti, hogy Ludassy Mária ne lenne tisztában az „ész viszontagságaival”. Minden írásának nyílt vagy titkos főszereplője Rousseau. Egyfelől számos döntő ponton Rousseau-ban látja a felvilágosodás betetőzését. Másfelől tisztában van azzal, hogyan fertőzte meg Rousseau politikai filozófiája kortársait és a következő generációt. Ugyanakkor bizonyos rezignációval azt tartja, hogy az Ész, minden megtépzottsága ellenére, az egyetlen eszközünk arra, hogy megtartsuk magunkat modern szabadságunk állapotában és ne hulljunk vissza a középkorral kacérkodó obskurantizmusba.

Az utolsó nyolc-tíz évben Ludassy művének új főszereplője van: Benjamin Constant, a kontinentális liberalizmus első klasszikusa, az a gondolkodó, aki elvetette a rousseauizmus minden maradványát és megkísérelte a „modernnek” felette sajátos szabadságának megalapozását.

Ludassy Mária tökéletesen birtokában van szakmája minden eszközének, ismeri és használja a teljes modern szakmai irodalmat, egyik leggondosabb óra a tudós filológiának. Levelező taggá választásával a magyar tudományos élet egy olyan tudóst ismerne el, aki sokat tett azért, hogy a felvilágosodás örökségét, mely nélkül, minden kritika ellenére, a modernitás nem képzelhető el, a magyar szellemi élet integrálja.

Ajánlók: Heller Ágnes, Benda Kálmán

Marosi Ernő

1940-ben, Miskolcon született. Szűkebb szakterülete a középkori magyar és egyetemes művésztörténet, a romanika és a gótika korszakai. Jelenleg az MTA Művészettörténeti Kutatóintézetének igazgatója. 1963-tól, amikor gyakornokként került az ELTE BTK művészettörténeti tanszékére, folyamatosan végzi oktató munkáját, 1991-től mint egyetemi tanár. A művészettörténet-tudomány doktora címet 1990-ben *Realitás és esztétikai értékrend a 14—15 századi magyarországi művészetben* című disszertációja alapján szerezte meg.

Francia-, német-, olaszországi tanulmányúttai mellett legjelentősebb külföldi tartózkodásai a Herder-ösztöndíjasként a bécsi egyetemen 1968/69-ben eltöltött esztendő és a washingtoni Nemzeti Galériában 1991-ben töltött hónapok. Részt vett és előadásokat tartott több nemzetközi szakmai kongresszuson és konferencián. Az UNESCO művészettörténeti szervezetének, a Comité International d'Histoire de l'Art-nak, a szakma legtekintélyesebb nemzetközi testületének 1983 óta tagja, sőt 1991 óta vezetőségi tagja.

Tudományos munkásságának eredményei főleg az alábbi műveiben tükröződnek: *A középkori művészet világa* (1969), *A román kor művészete* (1972), *Die Anfänge der Gotik in Ungarn* (1984), *Magyarországi művészet 1300-1470 k.* (a kézikönyv sorozatban — szerkesztő és részben szerző, 1987), *A budavári szoborlelet* (Zolnay Lászlóval, 1989). Emellett feltétlenül kiemelést érdemel a hazai gyakorlatban úttörő, az egyetemi oktatást szolgáló alábbi két munkája: *Bevezetés a művészettörténetbe* (1973), *Emlék márványból vagy homokból* (Öt évszázad írásai a művészettörténet történetéből, 1976).

Munkásságára jellemző az egyetemes és a magyar művészet komplex egységének állandó érvényesítése és az interdiszciplináris szempontok következetes alkalmazása.

Ajánlók: Vayer Lajos, Gerevich László, Pataki Ferenc

Nyíri János Kristóf

1944-ben, Budapesten született. Szűkebb szakterületei: filozófiatörténet, tudományfilozófia. Jelenleg az MTA Filozófiai Intézetének tudományos főmunkatársa, a filozófiai tudomány doktora (1985).

Nyíri János Kristóf egyike a hazai filozófiai élet külföldön ismert és elismert képviselőinek. Munkásságában egyszerre mutatható fel kérdésfeltevéseinek, megközelítéseinek originalitása és feldolgozásainak az a rendkívüli alapossága és szerteágazó erudíciója, amelyet tanítványai példának tekintenek. Neve Wittgenstein és a nyelvfilozófia kutatójaként lett ismert, de számon tartják mint kiváló Monarchia-szakértőt; újabban a mesterséges intelligencia filozófiai megközelítésében ért el jelentős eredményeket. Eszmétörténeti vizsgálódásai is a tágan felfogott ismeretelmélet, tudományfilozófia és a filozófiatörténet újszerű rekonstrukciójának keretei között értelmezhetők. Írásaiban kidomborodnak azok a centrális problémák, amelyek elsősorban foglalkoztatják, — nevezetesen a tradíciónak mint a tudás megőrzésének és az individualitásnak a kérdése. Wittgenstein-elemzéseiben az antropológiai és ismeretelméleti dimenzióban megjelenő konzervativizmust tárja fel, s ezt a gondolkodói magatartást a polgári fejlődés Európa peremvidékére jellemző retardált jellegével összefüggésben vizsgálja.

Nyíri János Kristóf tudósi következetessége mutatkozik meg abban, ahogyan mindinkább tágtítja történeti látószögét, és a problémák megközelítésében önkorrekciókat is végrehajt. Újabb esszéiben hangsúlyeltolódás következik be, amennyiben a szociális beágyazottságú tudás vizsgálata mellett előtérbe kerül az individualitás. Különösen jelentősek azok az írásai, amelyekben nyomon követi a tudás-megőrzés történeti változásait és történetfilozófiai aspektusból is vizsgálja a computer használatát.

Nyíri János Kristóf művei forrásmunkát jelentenek azoknak a kutatóknak, akik a fenti témakörökkel foglalkoznak. Írásai ugyanakkor túlmutatnak a szakfilozófiaiak nevezett problémákon és messzemenően relevánsak a történettudomány és a pszichológia számára is. Erre vall, hogy több fontos európai intézet szaktanácsadója, nagyhírű egyetemek vendégprofesszora, konferenciák meghívott előadója, neves szerzők műveinek kiadója.

Ajánlók: Ancsel Éva, Pataki Ferenc, Almási Miklós

Ruzsa Imre

Született 1921-ben, Budapesten. Szűkebb szakterülete a logika és a matematika filozófiai problémái. Nyugalmazott egyetemi tanár, a filozófiai tudomány doktora (1977).

Ruzsa Imre, noha kutatói munkásságát politikai indíttatású bebörtönzése és ezt követő mellőzöttsége miatt csak évtizedes késéssel kezdhetette meg, tudományos tevékenysége során létrehozta Magyarországon a szimbolikus logikai iskolát, amely az ő művei és külföldi egyetemeken tanító volt növendékei révén nemzetközi elismertségre tett szert.

Kutatási területe: a matematika filozófiai problémái, az axiomatikus módszer alkalmazása, majd a matematikai logika, illetve annak a humán diszciplínákban való alkalmazása, különös tekintettel a pszichológiára, nyelvészetre, jogelméletre. Fontos kutatásokat végzett az általa létrehozott szimbolikus logika és tudománymetodológiai tanszék vezetőjeként, a modális és intenzionális logika területén: új, szemantikus megalapozású logikai rendszereket dolgozott ki a hozzájuk kapcsolódó szintaktikai szisztemákkal („kalkulusokkal”) együtt, s bizonyította az utóbbiak helyességét. Fő újítása a szemantikai értékrés koncepciójának beépítése az intenzionális logika elméletébe, ami lehetővé teszi jó néhány régi „paradoxon” elkerülését. Eredményeit több nemzetközi konferencián ismertette nagy sikerrel. Jelentős szerepet töltött be a hazai elméleti nyelvészek és logikusok tudományos kapcsolatainak megteremtésében, valamint a már hagyományossá vált „Logic and Language” szimpóziumok megszervezésében is. Saját diszciplínáján túl több tudomány együttműködését is elősegítette. 1991-ben Széchenyi-díjban részesült.

Ajánlók: Ancsel Éva, Almási Miklós

Szabadváry Ferenc

1923-ban, Kőszegen született. Szűkebb szakterületei: kémia-történet, tudománytörténet és analitikai kémia. Jelenleg az Országos Műszaki Múzeum főigazgatója, a kémiai tudomány doktora (1971).

Szabadváry Ferenc bár kandidátusi fokozatát 1965-ben az analitikai kémiában elért eredményeivel szerezte, már az 1950-es évek óta foglalkozik a hazai és az általános kémia-történet kérdéseivel. 1960-ban jelent meg *Az analitikai kémia módszereinek kialakulása* című, azóta a tudománytörténet klasszikusává vált könyve (1966-ban német és angol, 1984-ben orosz, 1988-ban japán nyelven is kiadták, az angol kiadás reprintje pedig rövidesen megjelenik a History and Philosophy of Sciences sorozatban). Ezt a könyvét az American Chemical Society Dexter-díjával tüntették ki.

Alapvető jelentőségű *A kémia története Magyarországon* — Szőkefalvi-Nagy Zoltánnal társszerzőségben írt — 1972-ben megjelent könyve, melynek Szabadváry Ferenc által írt része az előző évben megvédett doktori értekezésében összefoglalt eredeti kutatásokra alapult.

Monográfiákat írt Antoine Lavoisier, Winkler Lajos és Than Károly életéről. Jelentősek a nagy számú dolgozatban és számos további könyvben összefoglalt eredményei, valamint az Országos Műszaki Múzeum főigazgatójaként végzett tevékenysége.

1991-ben Széchenyi-díjjal tüntették ki. Az egyetlen magyar tagja a Nemzetközi Tudománytörténeti Akadémiának (1984). A BME általános és analitikai kémiai tanszékén — egyetemi tanárként — rendszeres oktatótevékenységet folytat.

Ajánlók: Beck Mihály, Szabó Árpád, Terplán Zénó, Pungor Ernő, Juhász Gyula, Michelberger Pál, Lipták András

Szabó Miklós

1940-ben született Szombathelyen. Főbb kutatási területei: ókori régészet (különös tekintettel a görög kultúrára) és protohisztórikus régészet (vaskor, keltológia). Jelenleg az ELTE ókori régészeti tanszékének tanszékvezető egyetemi tanára, az ELTE általános rektorhelyettese. 1987 óta a történelemtudomány doktora.

Szabó Miklós a klasszika archeológiai módszereken alapuló protohisztórikus kutatás magyarországi megalapítója, s jelenleg nemzetközileg egyik legismertebb képviselője. A 80-as évek eleje óta rendszeresen tanít vendégprofesszorként külföldi egyetemeken, elsősorban Franciaországban (Párizs: Sorbonne, École Pratique des Hautes Etudes IV. szekció, École Normale Supérieure, Collège de France.), továbbá előadásokat tart, szemináriumot vezet olasz, svájci és német egyetemeken. Könyvei franciául, németül és angolul jelennek meg, tagja az Etudes Celtiques (Párizs) szerkesztőbizottságának, valamint az Union Internationale des Sciences Pré- et Protohistoriques nemzeti, valamint vaskori nemzetközi bizottságának. A Deutsches Archäologisches Institut 1977-ben választotta levelező tagjává, a párizsi Collège de France pedig 1989-ben emlékéremmel tüntette ki.

1970-től kezdve, közel egy évtizeden keresztül, részt vett az athéni Ecole Française d'Archéologie kutatómunkájában, főként Delphoiban és Argosban. A Szépművészeti Múzeum Antik Osztályának munkatársa volt és kutatásainak középpontjában a görög kultúra archaikus és klasszikus korszaka állott. Ekkor készítette el a boiótiai archaikus agyagszobrászat úttörő feldolgozását, amellyel 1980-ban a kandidátusi címet szerezte meg. A történelemtudomány doktora fokozatot a *Kelta művészet a Kárpát-medencében* c. disszertációjával nyerte el. A kelta kultúra kutatójaként a *Kelták nyomában Magyarországon* c. könyve (1991: magyarul, németül, franciául és angolul; 1976: magyarul és németül) tette ismertté. Csak az elmúlt évtizedben négy jelentős könyve és 35 tanulmánya jelent meg, jobbra külföldön. *Archaikus agyagszobrászat Boiótiában* c. monográfiáját az Akadémiai Kiadó 1986-ban adta ki; angol nyelvű, átdolgozott változata (*Archaic Terracottas of Boeotia*) jövőre, Rómában, a „L'Erma” di Bretschneider-nél lát napvilágot. A párizsi École Normale Supérieure kiadványaként közreadott *Les Celtes en Pannonie. Contribution à l'histoire de la civilisation celtique dans la cuvette des Carpates* (1988) c. kötetben a késő vaskor történeti alapú kronológiáját dolgozta ki. A korszak új, kitűnő összefoglalása az idén, Párizsban jelent meg: *Les Celtes de l'Est: Le second âge du Fer dans la cuvette des Carpates*. Ugyancsak 1992-ben jelent meg a Kárpát-medence legfontosabb La Tène-kori leletcsoportjának, a díszített fegyvereknek monografikus feldolgozása, teljes katalógussal. (*Decorated Weapons of the La Tène Iron Age in the Carpathian Basin*. Társzerző: F. Petres Éva.)

Ajánlók: Bökönyi Sándor, Bóna István, Székely György, Benda Kálmán

Vajda Mihály

1935-ben, Budapesten született. Szűkebb szakterülete: filozófiatörténet, fenomenológia és politikai filozófia. Jelenleg a KLTE BTK filozófia tanszékének tanszékvezető egyetemi tanára, a filozófiai tudomány doktora (1992).

Vajda Mihály munkássága minden kétséget kizáróan a magyar filozófia nemzetközileg elismert és megbecsült teljesítményei közé tartozik. Mint fiatal kutató, Vajda két nagyjelentőségű könyvet írt Husserl filozófiai koncepciójáról. Nagyszabású, rendkívül sikeres kísérletet tett a husserli tudás- és filozófia-koncepció integrálására az ún. „praxisfilozófiába”. Munkája idevágó részének olaszul, németül és angolul publikált fejezetei pontosan ennek megfelelő fogadtatást értek el — egyebek között az *Aut Aut* című olasz filozófiai lapban és az amerikai *Telos* körben.

A hatvanas évek végétől kezdve — a politikai klíma következtében — már csaknem kizárólag kéziratokkal, részese volt annak a filozófiai kritikai folyamatnak, amely nem csupán a hivatalos „marxizmus—leninizmus” intellektuális felbomlásztásában játszott szerepet, hanem olyan kérdéseket tett fel a „lukácsi koncepciónak”, amelyre e szellemi beállítottságnak egyre kevesebb válasza volt. Ezek az írások magyarul most jelentek meg a szerző *Változó Evidenciák* c. kötetében. A szóban forgó esszék nagy szerepet játszottak a hetvenes évek nemzetközi vitáiban, melyekben Vajda érvei egyre inkább fogékony befogadásra találtak.

A hetvenes évek elején jelent meg két fő műve a fasizmus társadalmi természetéről, valamint elemzése az orosz szocializmusról Kelet-Európában. Az előbbi a fasizmus jelenségének radikális újraértékelése volt, az utóbbi pedig egyike a legreprezentatívabb értelmezéseknek a kommunizmus természetrajzáról. Mindkét műve megjelent, részben vagy egészben idegen nyelveken.

Körülbelül egy évtizede teljes filozófiai „paradigmacseré” jellemzi Vajda munkáját. Heideggert tekinti a modern filozófia központi figurájának, és az ő gondolkodási irányával azonosítja saját törekvéseit. Ezen az állásponton belül egészen eredeti, úgynevezett „poszt-modern” filozófiai koncepció kialakításán dolgozik, melynek központi problémája az igazság kartéziánus fogalmának dekonstrukciója. Vajda Mihály eredeti Heidegger-értelmezései (melyeket most rendez sajtó alá magyarul) heves vitákat és őszinte elismeréseket provokálnak.

Vajda csak ez évben szerezte meg doktori címét, mivel a demokratikus ellenzék egyik vezető egyénisége volt, akinek írásai másfél évtizeden keresztül nem jelenhettek meg. Ez idő alatt német és amerikai egyetemeken vendégtanárként oktatott.

Ajánlók: Heller Ágnes, Ancsel Éva, Almási Miklós

R. Várkonyi Ágnes

1928-ban, Salgótarjánban született. Szűkebb szakterülete: Magyarország 17—18. századi története. Jelenleg az ELTE BTK középkori és kora újkori magyar történeti tanszékének tanszékvezető egyetemi tanára, a történelemtudomány doktora (1971).

R. Várkonyi Ágnes a történész középnemzedék nagy teljesítményt és időtálló eredményeket felmutató tagja. Kutatásai középpontjában a török alól felszabaduló Magyarország fejlődési irányának meghatározására törekvő társadalmi, politikai és hatalmi tényezők erőviszonyainak és küzdelmeinek, hazai és külföldi (főként ausztriai, csehországi és délszláv) levéltári forrásfeltárásokra alapozott analízise áll. Eredményei tükrében a 17—18. századi magyar történet lényeges fejleményeinek egész sora került új tudományos megvilágításba. Kimutatta, hogy a független Erdély és a Királyi Magyarország vezető politikusi csoportjai között a korábban feltételezettnél sokkal több párhuzamos törekvés

mutakozott. Megállapította, hogy a westfáliai békerendszer azzal, hogy Erdélyről is rendelkezett, a fejedelemséget a Duna menti régió stabilizáló tényezőjének ismerte el. Minden korábbinál teljesebb körűen mutatta be Zrínyi Miklós és támogatói kísérletét a török hatalom visszaszorítására. Idevágó kutatásaira alapozva indította útjára a *Monumenta Zrinyiana* forráskiadvány-sorozatot.

Gazdaság-, társadalom-, művelődés- és mentalitástörténeti vizsgálatai nagyban járultak hozzá egyes társadalmi rétegek és kiemelkedő személyiségek (Zrínyi, Thököly, Apafi, Bethlen Miklós, Rákóczi, Pálffy, Károlyi) árnyaltabb megismeréséhez. A Rákóczi-szabadságharcot nemcsak egykorú nemzetközi kapcsolatrendszerében, hanem a hosszú távú folyamatoknak az összefüggéseiben helyezte el mind önálló műveiben, mind a *Magyarország Története* általa írt fejezeteiben. Korábban ismeretlen, vagy nem kellően értelmezett forrásanyagra építve tárta fel a küzdelem társadalmi és politikai meghatározóit, a szerephez jutó rétegek érdek- és tudatviszonyait, felkutatta és feldolgozta Rákóczi korábban kétségbe vont fejedelmi pátenseit a fegyvertfogó jobbágyság felszabadításáról. A szatmári béke kompromisszumos jellegét nemzetközi meghatározóival egybekapcsolva vizsgálta.

R. Várkonyi Ágnes történeti feltáró és feldolgozó munkáját módszeres historiográfiai vizsgálatokkal társította. Kimutatta a romantikus álkuruc történetírás kisajátító és torzító jellegét. Széles körű kutatómunkára alapozva bizonyította, hogy a reformkor óta a hazai tudományosságban jelen voltak a történetírás korszerű európai irányzatai, amelyek a társadalomtörténeti szemléletet a tudomány autonómiájának tiszteletben tartásával érvényesítették.

R. Várkonyi Ágnes tudományos munkája és nagy hatású egyetemi oktató-tevékenysége mellett, fontos tudományszervező szerepet is betölt. Többször részesült Akadémiai Díjban (1973, 1975, 1986), valamint kiadói nívódíjban (1970, 1987). 1992-ben Comenius-emlékéremmel tüntették ki.

Ajánlók: Benda Kálmán, Szabad György, Pölöskei Ferenc,
Székely György, Varga János, Mérei Gyula, Köpeczi Béla

Matematikai és Fizikai Tudományok Osztálya

RENDES TAGSÁGRA

Sólyom Jenő

1940-ben született Kolozsváron. Szűkebb szakterülete az elméleti szilárdtestfizika, térelméleti és statisztikus fizikai módszerek alkalmazása egydimenziós mágneses és fémes rendszerekre. 1987-ben választották akadémiai levelező tagnak. Munkásságát 1986-ban Állami Díjjal ismerték el. Az MTA KFKI Szilárdtestfizikai Kutatóintézetének kutató-professzora, az ELTE TTK egyetemi tanára.

Kiemelkedő tudományos munkái: Egydimenziós Heisenberg-lánc vizsgálata különböző csatolások esetében. Competing bilinear and biquadratic exchange couplings in spin-1 Heisenberg chains. Phys. Rev., 1987, B36.; J. Sólyom and J. Timonen: The spin-1 Heisenberg chain and the one-dimensional fermion gas. Phys. Rev., 1989, B40.; Egydimenziós Fermi-gáz gerjesztéseinek és kritikus viselkedésének tanulmányozása. K. Penc and J. Sólyom: Scaling theory of interacting light and heavy fermions in one dimension. Phys. Rev., 1990, B41.; K. Penc and J. Sólyom: The one-dimensional Hubbard model in magnetic field and the multicomponent Tomonaga-Luttinger model. Phys. Rev. B. (megjelenés alatt).

Ajánlók: Kroó Norbert, Szépfalussy Péter, Zawadowski Alfréd

LEVELEZŐ TAGSÁGRA

Dörnyeié Németh Judit

1932-ben született Budapesten. Egyetemi tanulmányait az Eötvös Loránd Tudományegyetem fizikus szakán végezte. Az ELTE elméleti fizikai tanszékén kezdett dolgozni, innen ment át a Központi Fizikai Kutatóintézet Simonyi Károly vezette Atomfizikai Osztályára. 1960 óta az ELTE-n oktat és végzi kutatómunkáját. 1965–66-ban egy évig dolgozott H. Bethe Nobel-díjas professzor mellett a Cornell Egyetemen, az Egyesült Államokban. Az 1975–76-os tanévre meghívták vendégprofesszornak a világ egyik legrangosabb egyetemére, a Massachusetts Institute of Technology Fizikai Intézetébe.

Kutatási eredményeiről eddig több mint száz idegen nyelvű publikáció jelent meg, túlnyomó többségük rangos nemzetközi folyóiratokban. Ezek közül 42 az elmúlt tíz évben. Publikációira több mint 500 hivatkozás található a szakirodalomban. Eleinte megszerkezeti problémákkal, majd a H. Bethe-vel való együttműködés során és ezt követően a magfizikai soktestproblémával foglalkozott, elsősorban a véges magok energiájának a meghatározásával és az asztrofizikai alkalmazásokkal. Elismertek azok az eredményei, amelyeket a neutroncsillagok modellezése területén ért el. Később a maghasadás dinamikáját, és a magas impulzuszórával rendelkező magok hasadásával kapcsolatos problémákat vizsgálta. Különösen sikeresek voltak azok a munkái, amelyekben a magfizikai jelenségekre sűrűségfüggő mágterők feltételezésével keresett magyarázatokat (Phys. Lett. 32B, 561 [1970]; Nucl. Phys. A197, 329 [1972]; Nucl. Phys. A208, 463 [1973]). Úgyszintén sok hivatkozás jelzi az újabb kutatási területén, a multifragmentáció témakörében elért eredményeinek sikerességét (Nucl. Phys. A476, 74 [1988]; Phys. Lett. B206, 177 [1988]).

A hazai tudományos közéletben már évtizedek óta kiemelkedő teljesítményt nyújt. Szervezője volt a világhírű Balatoni Magfizika Konferencia sorozatnak. Az Eötvös Loránd Fizikai Társulat Magfizikai szakcsoportjának fáradhatatlan munkása és vezetőjeként számos sikeres nemzetközi műhelyt szervezett meg. Munkássága nagy sikerének ígérkezik az ELTE Bolyai Kollégiumának odaadó munkával való életre hívása és megszervezése. A Bolyai Kollégium az Eötvös Kollégium szerepét van hivatva betölteni a természettudományok területén.

Ájánlók: Csikai Gyula, Keszthelyi Lajos, Kiss Dezső,
Lovas István, Zimányi József

Farkas Győző

1933-ban született Kisméned. A KFKI Szilárdtestfizikai Kutatóintézet Pikoszekundumos Lézer Laboratóriumának vezetője, tudományos tanácsadó. Doktori fokozatát a kandidátusi fokozat kihagyásával nyerte el 1980-ban, az intenzív területei kvantum-elektrodinamika és kvantum-optika területén elért eredményei alapján. Tevékenységét az Eötvös Loránd Fizikai Társulat Schmidt Rezső-díjával ismerték el 1975-ben.

Eredményeit 5 (ill. ebből az elmúlt 10 évben 2) idegen nyelvű könyvrészletben, továbbá 115 (ill. 42) idegen nyelvű és 20 (ill. 3) magyar nyelvű publikációban közölte. Szabadalmainak száma 6 (ill. 4). Hivatkozásainak száma 331. Legfontosabbnak ítélt eredményei: Az extrém erős lézerekben fellépő sokfotonos foton-elektron kölcsönhatások kísérleti feltárása, és az Einstein-egyenlet sokfotonos új alakjának igazolása (Phys. Lett., 1967, 24A, 25A, társszerzőkkel); A perturbációs közelítés határának elérése és túllépése extrém intenzív lézerekben az optikai alagúteffektus kimutatásával (Phys. Lett., 1972, 39A.; Appl. Phys. Lett., 1977, 27, társszerzőkkel); Igen nagy diszkrét elektronenergiák kimutatása

a lézerfotonok és elektronok új típusú kölcsönhatásaiban (Phys. Rev. Lett., 1979, 43.; Phys. Rev., 1990, A41, társszerzőkkel).

Alapkutatásainak eredményei a fundamentális jelenségek tisztázásával párhuzamosan ma már a kísérleti alkalmazásokban is széleskörűen elterjedtek.

Ajánlók: Bor Zsolt, Kroó Norbert

Fried Ervin

1929-ben született Budapesten. 1953-ban végzett az ELTE matematika-fizika tanári szakán. Kandidátusi fokozatot szerzett 1959-ben, és 1970 óta a matematikai tudomány doktora. 1954 óta tanít az ELTE algebra és számelmélet tanszékén. 1972 óta egyetemi tanár.

Fő kutatási területe az algebra. Az utóbbi 20 évben főként univerzális algebrai, hálóméleti és kategóriaelméleti kutatásokat végez. Közel 80 tudományos cikke mellett 20 népszerűsítő cikket, szakcsoport folyóiratokat, tankönyveket írt. Absztrakt algebra — elemi úton c. könyvét három idegen nyelvre lefordították. Az univerzális algebra területén több igen eredeti és gyümölcsöző új fogalmat alkotott. A „gyengén asszociatív hálók” fogalmával újszerű, kombinatorikus jellegű vizsgálatok előtt nyitotta meg az utat. A „duális diszkriminátor” függvény bevezetésével új fejezetet nyitott a kongruenciák és polinomok kapcsolatának klasszikus vizsgálatában. E területen Fried és Pixley 1979-ben a szegedi Acta-ban publikált dolgozata „kötelező olvasmány” a Mathematical Reviews referense szerint. Sokoldalúságát és töretlen lendületét jelzi, hogy csak az utóbbi 15 évben is a fentiek mellett több további területen jelentőset alkotott, különösen a tágas kategóriák elméletében és a legújabb időkben a hálók ragasztásainak elméletében.

Fried Ervin áldozatkész, fáradhatatlan és kimagaslóan sikeres munkát végzett az utánpótlás nevelése terén. Tanítványai között nagyszámú nemzetközi rangú kutatót találunk (Márki László, Pelikán József, Andriks Hajnal, Babai László, Pálfi Péter Pál, Pham Ngoc Anh, Bíró Balázs, Kiss Emil, Rónyai Lajos, Kollár János) és további számos ígéretes pályakezdőt. Iskolateremtő munkásságát a Bolyai Társulat 1979-ben Szele Tibor-emlékéremmel ismerte el.

Ajánlók: Babai László, Hajnal András, T. Sós Vera

Fritz József

1943-ban született Magyaróváron. Az MTA Matematikai Kutatóintézetének tudományos tanácsadója. Kiemelkedő eredményeket ért el a nem-egyensúlyi statisztikus fizika matematikai elméletében, de a statisztikus alakfelismerés területén végzett kutatásai is jelentősek. Végtelen differenciálegyenlet-rendszerek a statisztikus fizikában című doktori értekezését 1986-ban védte meg. Grünwald Géza-emlékéremmel (1971) és Akadémiai Díjjal (1984) tüntették ki.

Az elmúlt tíz évben 15 tudományos dolgozata jelent meg, valamennyi idegen nyelven, egy konferenciakiadványt szerkesztett. Eredményeire mintegy 160 tudományos hivatkozás történt; monográfiában, tankönyvben 25. Fritz—Dobrushin: Non-equilibrium dynamics of two-dimensional infinite particle systems with a singular interaction, (Commun. Math. Phys., 1977, 57. 67—89.) dolgozata a statisztikus mechanika matematikai megalapozásában úttörő jelentőségű. Áttörést jelentett On the hydrodynamic limit of a one-dimensional Ginzburg—Landau lattice model. The a priori bounds, (J. Stat. Phys., 1987, 47. 551—572.) dolgozata is, amiben elsőként bizonyítja nem-triviális hidrodinamikai egyenlet érvényességét mikroszkopikus elmélet alapján. Végtelen sztochasztikus rendszerek alaptu-

lajdonságait tisztázza Gradient dynamics of infinite point systems (Ann. Prob., 1987, 15. 478—514.) c. munkájában.

Ajánlók: Csiszár Imre, Révész Pál, Szász Domokos, Szépfalussy Péter

Györy Kálmán

1940-ben született Ózdon. A KLTE Matematikai Intézetének egyetemi tanára. 1984-ben a Diofantikus problémákra vonatkozó effektív végességi tételek és alkalmazásai című értekezésével nyerte el a matematikai tudomány doktora fokozatot. Munkásságát 1970-ben Grünwald Géza-emlékdíjjal, 1986-ban Szele Tibor-emlékéremmel, 1992-ben pedig Akadémiai Díjjal ismerték el.

Az utóbbi évtizedben magyar nyelven 2 közleményt, idegen nyelven 38 cikket publikált, 1 konferenciakötetet szerkesztett, s további 12 angol nyelvű cikke van megjelenés alatt. Összes publikációjának száma 102. Önálló kötete jelent meg Kanadában, második monográfiája most készül, társszerzővel. Munkáira 626 hivatkozás történt, ezek közül 118 hivatkozás külföldi monográfiákban található.

Legfontosabbnak ítélte, nemzetközileg kiemelkedő eredményei a következők. Baker módszerét egy általa kidolgozott módszerrel kombinálva áttörést hajtott végre a széteső forma egyenletek effektív elméletében. Túllépve a Baker és követői által tárgyalt 2-ismeretlenes esetet, teljes általánosságban (tetszőleges ismeretlenség esetén) algoritmust szolgáltatott az összes megoldás meghatározására. Ezáltal széteső forma egyenletek esetén pozitív választ adott Hilbert 10. problémájára. Mindezekkel szoros összefüggésben megoldotta és lezárta az algebrai számelmélet egy múlt század óta nyitott, diszkrimináns és index egyenletekkel, valamint hatványegészébázisokkal kapcsolatos diofantikus problémakörét. Úttörő munkát végzett az egységegyenletek elméletének kidolgozásában. A kétismeretlenes esetben nyert mély effektív eredményei, valamint a megoldásszámra adott éles felső korlátja széles körű alkalmazások előtt nyitottak utat a számelméletben és újabban az algebrában is. Az elmélet alkalmazásaként maga is sok régi nyitott kérdést oldott meg, közöttük Erdős Pál és Turán Pál egy 50 éves problémáját. A magyar diofantikus egyenletek matematikai iskola megteremtője, melynek eredményeit világszerte ismerik és elismerik.

Ajánlók: Babai László, Erdős Pál, Gyires Béla, Halász Gábor, Prékopa András, Rapcsák András, Szemerédi Endre, T. Sós Vera

Janszky József

1943-ban született Csornán. Az MTA Kristályfizikai Kutatólaboratóriumának tudományos igazgatója. 1986-ban nemlineáris optika és kristályfizika témában írt értekezésével nyerte el a fizikai tudomány doktora címet.

Az elmúlt tíz évben publikált 57 idegen és 5 magyar nyelvű tudományos cikket, 4 szabadalmát fogadták el. Hivatkozásainak száma 240. 1990-ben Novobátzky-díjban, 1992-ben Fizikai díjban részesült.

Legfontosabb eredményei: Új, egydimenziós reprezentációt dolgozott ki a fény kvantumállapotainak tárgyalására, elsőnek mutatott rá, hogy a „Schrödinger-macska” állapotot megvalósító, két koherens állapot kvantumszuperpozíciójaként létrejött állapot különleges, ún. squeezing tulajdonságokat mutat (Phys. Rev. Lett., 1990, 64.). Az irodalomban elsőként kimutatta, hogy gyors frekvenciaváltozás squeezingre vezet (Opt. Comm., 1986, 59.; Phys. Rev., 1989, A41.; Phys. Rev., 1992,

A46, No 9.). Széles körben elterjedt módszereket dolgozott ki az ultrarövid lézerimpulzusok időtartamának mérésére (Opt. Comm., 1977. 23.).

Ajánlók: Bor Zsolt, Tarján Imre

Jánossy András

1944-ben, Manchesterben (Anglia) született. Az MTA KFKI Szilárdtestfizikai Kutatóintézetének tudományos tanácsadója. Doktori értekezését kísérleti szilárdtestfizikából 1983-ban védte meg. Az elmúlt tíz évben az idegen nyelvű dolgozatainak száma 45 (közük két könyvrészlet). Hivatkozásainak száma 640.

Legfontosabb tudományos munkái: A paramágneses spinrezonancia megfigyelése és a Larmor hullámok felfedezése fémekben transzmissziós spinrezonancia segítségével. A. Jánossy, P. Monod: Spin waves for single electrons in paramagnetic metals. Phys. Rev. Lett., 1976, 37.; Mozgó töltéssűrűség hullámok közvetlen megfigyelése a magrezonancia segítségével. A. Jánossy, C. Berthier, P. Segransan, P. Butaud: Measurement of the sliding charge density wave phase velocity in $\text{Rb}_{0.3}\text{MoO}_3$. Phys. Rev. Lett., 1987, 59.; Az oxigén rendeződésének kimutatása magas hőmérsékletű szupravezetőkben. S. Pekker, A. Jánossy and A. Rockenbauer: Ordering of oxygen into chains and distribution of hole density in $\text{YBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_{6+y}$. Physica C 1991, 181.

Ajánlók: Kroó Norbert, Sólyom Jenő, Szépfalusy Péter, Zawadowski Alfréd,

Juhász István

Juhász István 1943-ban született Budapesten. Fő kutatási területe az általános topológia és a halmazelmélet. Az MTA Matematikai Kutatóintézetének tudományos tanácsadója. 1977-ben szerzett tudomány doktora fokozatot halmazelméleti topológiai eredményeiről szóló értekezésével.

Az utóbbi 10 évben 37 tudományos dolgozatot és egy könyvrészletet írt. Az elsők közé tartozott akik felismerték, hogy a Paul Cohen által 1963-ban felfedezett halmazelméleti függetlenségi bizonyításokra vonatkozó matematikai módszerek és az Erdős Pál és Richard Rado által kidolgozott halmazelméleti partíció kalkulus módszerei ötvözetével az általános topológia klasszikus és sokszor megtámadhatatlannak tartott megoldatlan problémái ismét kezelhetővé válhatnak. A módszerek alkalmazása nyomán kialakult ún. halmazelméleti topológiának egyik világszerte elismert vezető kutatójává vált. Iskolateremtő egyéniség, számos ma már jőnévű hazai és külföldi tanítványa van. Cardinal functions in topology, Math. Centre Tract. No 34, Amsterdam, 1971, 2nd printing: 1975; Cardinal functions — ten years later, Math. Centre Tract., 1980, 123, Amsterdam, monográfiái a tárgykör alapvető művei, de ugyanolyan jelentős a Handbook of Set Theoretic Topology számára 1984-ben felkérésre írt áttekintő munkája is: Cardinal Functions II., Handbook of Set Theoretic Topology (ed.: K. Kunen & J. E., Vaughan) Amsterdam, 1984, 63—109. általa írt fejezete is.

Ajánlók: Császár Ákos, Hajnal András, Szemerédi Endre

Katona Gyula

1941-ben, Budapesten született. Az MTA Matematikai Kutatóintézetének tudományos tanácsadója és osztályvezetője. 1984-ben az Extremális kombinatorikai tételek folytonos változatai valószínűségi

alkalmazásokkal című értekezésével nyerte el a matematikai tudomány doktora fokozatot. Munkásságát Gröndwald-díjjal (két alkalommal, 1967-ben és 1969-ben), 1975-ben Rényi-díjjal, 1987-ben Szele Tibor-emlékéremmel, 1989-ben Akadémiai Díjjal (megosztva) ismerték el. A Greifswaldi Egyetem Arndt-emlékérmét 1987-ben kapta.

Több mint 80 tudományos publikációjából 37-et írt az utolsó 10 évben. Három kötetet szerkesztett, ebből kettőt az utolsó 10 évben (Algebra, Combinatorics and Logic in Computer Science; Combinatorial Problems in Database Models [a Discrete Applied Mathematics amerikai folyóirat különszáma]). Összes munkáira több mint 600 hivatkozás van, közöttük 23 könyv. Legfontosabb tudományos munkája az A theorem on finite sets, (Theory of Graphs [Coll. held at Tihany, Hungary, 1966], Akadémiai Kiadó, Budapest, 1968, 187—207.), amely a Kruskal-Katona tétel néven lett ismert, és az extrémális halmazrendszerek egyik legfontosabb tétele. Több mint százán hivatkoznak rá. Újranyomtatták a Classis Papers in Combinatorics című kötetben (Szerk. I. Gessel, G.-C. Rota, Birkhäuser, Boston, 1987). Extremal hypergraph problems and convex hulls (Erdős Péterrel és Frankl Péterrel, Combinatorica 5 [1985] 11—26.) című munkája az extrémális halmazrendszerek és a lineáris programozási feladatok közötti kapcsolatra világít rá. A survey of some combinatorial results concerning functional dependencies in relational databases (Demetrovics Jánossal, Anals of Math. and Artificial Intelligence [1992]) egy felkérésre írt összefoglaló, amely áttekinti a szerzők vezetésével elkezdett új irányzat eredményeit. Iskolateremtő, kiváló tanítványok sorát indította útján.

Ajánlók: Demetrovics János, Hajnal András

Laczkovich Miklós

Laczkovich Miklós Budapesten, 1948-ban született. Doktori értekezését 1992-ben védte, jelenleg az ELTE TTK analízis tanszékén tanszékvezető docens. Eddig 67 komoly nemzetközi visszhangot kiváltó dolgozatot publikált. 1989-ben érte el legnevesebb és rendkívüli nemzetközi visszhangot kiváltó eredményét, amelyet a Tarski-féle „körnégyszögesítési” probléma megoldásának nevezünk. Ez többek között azt mondja, hogy egymással egyenlő területű kör és négyzet véges sok részre darabolható úgy, hogy az egymásnak megfelelő részek egybevághatók, sőt eltolással fedésbe hozhatók. Az eredmény szépségén és a megoldott probléma klasszikus jellegén túl a kidolgozott módszerek mélysége és sokfélesége miatt is a bizonyítás nemcsak a század végi matematikai irodalom gyöngyszeme, hanem új kutatási irányokat nyitó alapvető mű. Laczkovich Miklós elhivatott kutató és tanár, számos tanítványát indította el a sikeres kutatás útján.

Ajánlók: Babai László, Császár Ákos, Erdős Pál, Fejes Tóth László, Halász Gábor, Szász Domokos, T. Sós Vera

Mihály György

1951-ben született Kaposváron. Az MTA KFKI Szilárdtestfizikai Kutatóintézetének tudományos tanácsadója. Doktori értekezését kísérleti szilárdtestfizikából, 1986-ban védte meg. Az elmúlt tíz évben az idegen nyelvű cikkeinek száma 49. Munkáira 805 hivatkozás történt.

Legfontosabb tudományos munkái: Metastabil állapotok kimutatása szervesetlen láncvegyületekben. G. Mihály and L. Mihály: Spontaneous decay of metastable states in orthorhombic TaS₃, Phys. Rev. Lett., 1984, 52.; G. Kriza and G. Mihály: Stretched-exponential relaxation in a charge-density-wave system. Phys. Rev. Lett., 1986, 56.; Kollektív vezetés kísérleti megfigyelése és az alagút effektus

lehetősége alacsony dimenziós molekula kristályokban. G. Mihály, Yong Kim and G. Grüner: Dielectric relaxation of the pinned spin-density-wave in $(\text{TMTSF})_2\text{PF}_6$. Phys. Rev. Lett., 1991, 66.; G. Mihály, Yong Kim and G. Grüner: Crossover in low-temperature collective spin-density-wave transport. Phys. Rev. Lett., 1991, 67.; R. Gaal, S. Donovan, Zs. Sörlei and G. Mihály: Photoinduced charge-density-wave conduction. Phys. Rev. Lett., 1992, 69.

Ajánlók: Sólyom Jenő, Szépfalusi Péter, Zawadowski Alfréd

Móricz Ferenc

1939-ben, Hódmezővásárhelyen született. A József Attila Tudományegyetem Bolyai Intézetének egyetemi tanára, a matematikai tanszékcsoport vezetője. Doktori értekezését a matematikai analízis és a valószínűségszámítás tudományterületén készítette el és 1978-ban védte meg. Munkásságát 1967-ben Gröndwald Géza-díjjal, 1983-ban Matematikai Díjjal, 1990-ben Akadémiai Díjjal ismerték el. Az elmúlt tíz évben megjelentetett tudományos cikkeinek száma 89 (mind idegen nyelven), melyekre 88 hivatkozás történt.

A legfontosabbnak ítélt tudományos munkái: Moment and probability bounds with quasi-super-additive structure for the maximum partial sums, Ann. Probab., 1982, 10. 1032—1040. (R.J. Serfling-gel és W. Stout-tal közösen.) Alapvető maximál egyenlőtlenségek valószínűségi változók viselkedésének vizsgálatában. On the a.e. convergence of the arithmetic means of double orthogonal series, Trans. Amer. Math. Soc., 1986, 297. 763—766. Kolmogorov, Kacmarz és Zygmund eredményeinek kiterjesztése egydimenziós ortogonális sorokról kétdimenziósokra. Approximation to continuous functions by Cesàro means of double Fourier series and conjugate series, J. Approx. Theory, 1987, 49. 346—377. (Hianliang Shi-vel közösen). Alexits, Leindler, Sztecskin és Zygmund eredményeinek kiterjesztése kétdimenziós Lipschitz és Zygmund függvényosztályokra. Cesàro summability of multiple Walsh-Fourier series, Trans. Amer. Math. Soc., 1992, 329. 131—140. (F. Schipp-pel és W. Wade-del közösen). Megoldották a kettős Walsh kifejtések $(C,1,1)$ -szummálhatóságának több évtizedes problémáját: $f \in L \log^+ L$ elegendő feltétel erre. A quantitative version of the Dirichlet-Jordan test for double Fourier series, J. Approx. Theory (megjelenés alatt 1992-ben). A klasszikus Dirichlet-Jordan és Dini-Lipschitz konvergenciakritériumok kiterjesztése kétdimenziós Fourier-sorokra, a konvergencia sebesség becslésével.

Ajánlók: Szőkefalvi-Nagy Béla, Tandori Károly

Ormos Pál

1951-ben született Szegeden. A Szegedi Biológiai Központ Biofizikai Intézetének igazgató-helyettese. Munkássága a fehérjék működésének megértéséhez járult hozzá lényeges új eredményekkel. 1991-ben lett a tudomány doktora. Új fotoelektromos módszert dolgozott ki az energiaátalakító bakteriorodopszin protonpumpa működését kísérő intramolekuláris töltésmozgás különleges pontosságú mérésére; jellemezte a töltésmozgás lépéseit és kapcsolatát a fehérje mozgásával (FEBS Lett., 1980, 109). Jellemezte a szerkezetben és funkcióban egyaránt kimutatható heterogenitást és fontos bizonyítékokat szolgáltatott a heterogén minta egyedei között fennálló dinamikus fluktuációk jelentőségére (Biophys. J. 1990, 57.). Ormos Pál közleményeinek száma 33, ezekre mintegy 450 hivatkozás található.

Ajánlók: Bor Zsolt, Keszthelyi Lajos, Zawadowski Alfréd

Pálinkás József

1952-ben született Galvácson. Az MTA Atommagkutató Intézet (ATOMKI) igazgatója. Doktori értekezését A végállapotú elektroneloszlás aszimmetriája ion-atom ütközési folyamatban címmel 1989-ben védte meg. Tudományos kitüntetései: ATOMKI Ifjúsági Díj (több ízben), MTA Ifjúsági Díj (1980, 1985), ATOMKI Díj (1983, megosztva), Akadémiai Díj (1985, megosztva).

Az elmúlt tíz évben 27 cikket publikált (ebből idegen nyelvű 25).

A modern atomfizikán belül az atomi ütközések jelenségtörvényében elért számos eredménye közül különösen kiemelkednek a következők: Az arany atomok L-alhéjának könnyűdion lövedékekkel történő ionizációjakor, a létrejövő végállapotok elektroneloszlása aszimmetriájának vizsgálata során kimutatta a Coulomb eltérés szerepét (J. Phys., 1980, B15.). A szóban forgó eredményt ma is alapvetőnek tekintik és több más munka kiindulópontja lett. Élénk nemzetközi érdeklődést és számos elméleti vizsgálatot váltott ki a semleges lövedékek folytonos energiaállapotába történő elektronbefogásra vonatkozó meglepő eredmény (Phys. Rev. Lett., 1989, 62). Elméletileg régóta előrejelzett jelenséget sikerült kísérletileg kimutatnia, amikor p-He ütközésben elektron-elektron szóródás révén létrejövő Thomas-szórás jelenlétét észlelte (Phys. Rev. Lett., 1989, 63.; Phys. Scripta 1990. 42).

Ajánlók: Berényi Dénes, Bor Zsolt, Bozóky László,
Csikai Gyula, Kiss Dezső, Tarján Imre

Pócsik György

1933-ban, Kisvárdán született. Az ELTE elméleti fizikai tanszékének egyetemi tanára. 1967-ben kvantumtérelmélettel foglalkozó értekezésével nyerte el a fizikai tudomány doktora fokozatot. Tevékenységét 1964-ben az Eötvös Loránd Fizikai Társulat Schmidt Rezső-díjával, 1985-ben Eötvös-éremmel, 1992-ben Akadémiai Díjjal ismerték el. A Trieszti Elméleti Fizikai Központ levelező tagja.

Az utóbbi tíz évben egy könyvrészlete, 25 idegen nyelvű, 2 magyar nyelvű dolgozata és két jegyzete jelent meg. Hivatkozások száma: 420.

Legfontosabb publikációi és eredményei: Unitarity bounds on Higgs boson masses in the Weinberg-Salam model with two Higgs doublets, Zeitschrift f. Physik, 1981, C8 és 1981, C10. (Ebben a Higgs bozonra vonatkozó tömegkorláton kívül keltésére és bomlására is maradandó eredményeket ért el.); Triple hadronic energy correlations in high energy e^+e^- annihilation. Phys. Rev., 1985, D31. (Ebben lehetőséget teremtett a kvantumszindinamika pontos kísérleti ellenőrzésére, amit több kísérleti csoport realizált.); Currents and sum rules in vector meson theory. Nuovo Cimento 1966, 43A. (Ebben alapvetően járult hozzá áramalgebra szerkezetének tisztázásához.) 1992-ben az elektromágneses szimmetriasértésnek egy új lehetséges módját ismerte fel.

Ajánlók: Kiss Dezső, Nagy Károly, Zimányi József

Simonovits Miklós

1943-ban született, Budapesten. Az MTA Matematikai Kutatóintézetének tudományos tanácsadója. Doktori értekezését az extrémális gráfelméletből írta, 1982-ben védte meg. Az elmúlt tíz évben 26 tudományos dolgozatot publikált és tíznél is több értekezése van előkészületben. Emellett több tankönyvet és számos didaktikai munkát írt.

Munkásságát az extrémális gráfelméletben kezdte, ezen a területen vált világviszonylatban is elismert vezető szaktekinntéllé. Eredményei közül nem egy ma már klasszikusnak számít. Ilyen például az 1968-ból származó Erdős—Simonovits tétel, amelyet Erdős és ő egymástól függetlenül találtak és publikáltak. Ezt az eredményt követően Erdős Pál és Simonovits Miklós részben közösen, részben egymástól függetlenül létrehozta egy olyan elméletet, amely a Turán Pál gráftétele köré csoportosuló gráftételeket egységbe foglalja, leírja az aszimptotikus extrém gráfokat tetszőleges ültött gráfosztályokra.

Simonovits dolgozta ki a progresszív indukció módszerét. Ő kezdeményezte, majd W. G. Brown-nal és Erdős Pállal közösen dolgozta ki az irányított extrém gráfok elméletét. Az, hogy az extrémális gráfelmélet az utóbbi évtizedekben rohamosan fejlődő területté vált, amelynek nagyon jelentős alkalmazásai vannak a geometriában, a valószínűségszámításban és az elméleti számítógéptudományban, nem kis mértékben Simonovits Miklós érdeme. A sokoldalúság és a széles körű matematikai műveltség munkásságának általános jellemzője. Legújabb munkái közül talán a legjelentősebb Lovász Lászlóval közös két dolgozata (The mixing rate of Markov chains, an isoperimetric inequality and computing the volume, Proc. 31st Annual Symposium on Foundation of Computer Science, IEEE Comput. Sec., 1990, 346—355.; Random walks in a convex body and an improved volume algorithm, accepted in FOCS-Autumn-92 [extended abstract]), amelyekben minden eddiginél jobb véletlen polinomiális algoritmust adnak egy az n dimenziós Euklideszi térben adott K -konvex test köbtartalmának közelítésére. Ezek a dolgozatok a matematika számos területéről használnak fel mély eszközöket és adnak e területeken új eredményeket.

Ajánlók: Erdős Pál, Hajnal András, Lovász László, Szemerédi Endre, T. Sós Vera

Schipp Ferenc

1939-ben született Sombereken. Az ELTE numerikus analízis tanszék tanszékvezető egyetemi tanára és az informatikai tanszékcsoport vezetője. 1975-ben az ortogonális sorokkal és martingálemélettel foglalkozó értekezésével nyerte el a matematikai tudomány doktora fokozatot. 1978-ban az MTA Matematikai Díjjal tüntették ki, 1990-ben Akadémiai Díjat kapott.

Az utóbbi tíz évben 31 idegen nyelvű és 1 magyar nyelvű közleménye jelent meg, köztük egy angol nyelvű monográfia. Munkáira 220 hivatkozás történt.

Legfontosabbnak ítélt közleményei és eredményei a következők: On the dyadic derivative. Acta Math. Acad. Sci. Hung., 1976, 28. 145—152. Ebben bebizonyítja a diadikus deriváltra az elmélet alaptételét, amely a monoton függvények differenciálhatóságára vonatkozó klasszikus eredmény analogonja.; Fourier series and martingale transforms. Linear Spaces and Approximation. Birkhauser Verlag, 1978, 571—581. Ebben kiterjeszti a martingálemélet fogalmát és eredményeit ún. fa-martingálokra. Eredményeinek következményeként adódik, hogy számos korábban vizsgált rendszerre igaz a Carleson-tétel megfelelője.; Walsh series: an introduction to dyadic harmonic analysis. Akadémiai Kiadó—Adam Hilger, 1990. Ez az irányításával és nemzetközi együttműködésben készült monográfia a témakör első összefoglalása. A könyvről több elismerő értékelés jelent meg.

Ajánlók: Daróczy Zoltán, Kátai Imre, Leindler László, Szőkefalvi-Nagy Béla, Tandori Károly

Tarnóczy Tamás

1915-ben született Hőlakon. A Természettudományi Kutatólaboratórium nyugdíjas tudományos igazgatója. Doktori fokozatát 1971-ben szerezte meg.

A magyarországi akusztikai kutatás egyetlen magas szintű hazai képviselője, a Békésy-hagyományok (fizikai-technikai-fiziológiai-pszichológiai akusztika) ápolója, továbbfejlesztője és a hazai akusztikai iskola megteremtője. A beszédakusztika terén megalkotta a beszédkórus módszert az átlagos beszédészinkép meghatározására (J. Acoust. Soc. Am., 1956). Felfedezte az ún. lépcsős lencsét, amely ultrahang esetén nem követi az optikai Fresnel-lencsék törvényeit (Ultrasonics, 1965). Foglalkozott a teremakusztika tudományos (J. Acoust. Soc. Am., 1974) és gyakorlati problémáival (pl. szakértő és tervező volt többek között az Erkel Színház, Vígszínház, a Luzsnyiki Sportstadion akusztikai munkálatainál). Dolgozatainak száma 270, 10 könyvet írt és mintegy 70–80 akusztikus tanítványt nevelt.

Ajánlók: Keszthelyi Lajos, Kovács István, Tarján Imre

Totik Vilmos

1954-ben született Mosonmagyaróváron. A JATE Bolyai Intézetének tanszékvezető egyetemi tanára, professzori állása van a University of South Florida, Tampa, Matematikai Intézetében is. Doktori értekezését K-funkcionálok és simasági modulusok témában, 1986-ban védte meg. Munkásságát Felsőoktatási Érdeméremmel (1979), Gröndwald-díjjal (1979), Alexits-díjjal (1984) ismerték el.

Két monográfiája jelent meg, egy további monográfiája készül. Közel száz idegen nyelvű publikációjára a hivatkozások száma közel 500. Kiemelkedő publikációi: Moduli of smoothness, Springer Series for Computational Mathematics, 9, Springer Verlag, New York, 1987 (with Z. Ditzian); General Orthogonal Polynomials, Cambridge Univ. Press, 1992 (with H. Stahl); An interpolation theorem and its application to positive operators, Pacific J. Math., *III* (1984), 447–481. Az analízis rendkívül sokoldalú, nemzetközileg is igen kiemelkedő eredményeket elért kutatója.

Ajánlók: Leindler László, Szőkefalvi-Nagy Béla, Tandori Károly

Vicsek Tamás

Budapesten született, 1948-ban. Az ELTE atomfizikai tanszék tanszékvezető egyetemi tanára, illetve Adjunct Professor of Physics az Emory Egyetemen (USA). 1988-ban védte meg akadémiai doktori értekezését. Munkásságát 1986-ban Eötvös Társulati Novobáthzy díjjal, 1988-ban MTA MFKI intézeti díjjal, 1990-ben Akadémiai Díjjal ismerték el.

Az elmúlt tíz évben ötvennél több idegen nyelvű tudományos közleménye jelent meg, ezekre 1200 hivatkozás történt. Magyar nyelvű közleményeinek száma 10. Fontosabb eredményei a legnagyobb impaktú folyóiratokban jelentek meg: Fractal Growth Phenomena (World Scientific, 1989), 2 angol, és 2 japán nyelvű kiadást ért meg. Ez a természetes fraktálok növekedésének nagy nemzetközi monográfiája (175 hivatkozás); 400 hivatkozás történt diffúzió által kontrollált aggregációk növekedése és fraktálképződés témából írt tanulmányaira. (T. Vicsek: Journal of Physics, 1983, *A51*.; ebben vezette be a Vicsek-fraktált; Z. Rácz—T. Vicsek: Phys. Rev. Letters, 1983, *51*.; T. Vicsek—F. Family: Phys. Rev. Letters, 1984, *52*.; T. Vicsek, Phys. Rev. Letters, 1984, *53*.; P. Merkin—T. Vicsek—F. Family, Phys. Rev. 1985, *B31*. Jelentős a felületek diffúzió által okozott kinetikus durvulásáról írt cikke 180 hivatkozás. Az F. Family—T. Vicsek: Journal of Physics, 1985, *A18*.; ebben a tanulmányban a dinamikai durvulás Vicsek Tamás munkája.)

Ajánlók: Marx György, Szalay Sándor, Szépfalussy Péter

RENDES TAGSÁGRA**Barabás Zoltán**

1926-ban, Budapesten született. Szűkebb szakterülete a növénynemesítés és a genetika. Akadémiai levelező tag 1985-ben lett. Tudományos kitüntetései: Állami Díj, Szegedért (Pro Urbe) alapítvány Tudományos Díja, Fleischmann Díj. Jelenleg a Gabonatermesztési Kutatóintézet (Szeged) kutatóprofesszora.

A levelező taggá választás óta született néhány fontosabb publikációja és tudományos eredménye: A Búzaatermesztés Kézikönyve (szerk.) Mezőgazdasági Kiadó, 1987. 537.; Breeding and biotechnology in the Cereal Research Institute, Szeged, 1983-1988. Sveriges Utsadesforenings Tidekrift, 1989. 87—91.; Hybrid seed production using nutritional mutants. Euphytica, 1991. 67—72.; (Barna Józseffel): Evaluation of protein nutritive quality of wheat cultivate in feeding studies. Cereal Res. Comm. 1989. 171—178.

Mintegy 15 elismert búzafajta nemesítője, és két új növényfaj, a takarmánycirok és a durumbúza honosításában volt meghatározó szerepe. A hibrid-fajtaelőállítás új útjainak kutatásában a 70-es években közzétett szabadalma, a „markergénnel jelzett szülők módszere”, a 80-as években érett alkalmazás több fajban (szója, napraforgó, dísznövények stb.). Alapvetően új lehetőséget nyitott meg a molekuláris genetikából a növénynemesítésbe adaptált, ún. „genetikai komplementáció” alkalmazásával. A módszer lehetővé teszi auxotróf (hiánymutáns) szülőkből egészséges F_1 utódok létrehozását. Ennek segítségével tökéletlen hímsterilitással, sőt csak egyszerűen az idegentermekenyülés felhasználásával genetikailag tiszta F_1 állomány hozható létre, amire korábban egyetlen módszer alkalmazásával sem volt lehetőség. E módszerrel egy sor újabb fajban állíthatók elő hibridfajták.

Ajánlók: Balázs Sándor, Király Zoltán

Csáki Csaba

1940-ben, Túrkevéen született. Szakterülete az agrárközgazdaságtan. 1987-ben lett az Akadémia levelező tagja. A Magyar Köztársaság Csillagrendjével tüntették ki 1991-ben. A Budapesti Közgazdaságtudományi Egyetem tanszékvezető egyetemi tanára.

Levelező taggá választása óta elsősorban a kelet-európai mezőgazdaság átalakításával összefüggő elméleti és gazdaságpolitikai problémák vizsgálatával foglalkozott. Túlnyomórészt ebben a témakörben 15 könyv — köztük négy önálló munka — megírásában vett részt. Fontosabb folyóiratcikkeinek és egyéb publikációinak száma 38. Írásainak túlnyomó része angol nyelven, rangos kiadó gondozásában és ismert folyóiratokban jelent meg. Publikációi közül kiemelhetők: Nemzetközi fejlődés — magyar agrárpolitika: Egy mezőgazdasági modell tanulságai. KJK, 1990.; (társszerzővel); Az agrárfejlődés dilemmái a rendszerelmélet tükrében. Akadémiai Kiadó, 1991.; Restructuring of Kolkhoz and Sovkhoz in the Former USSR and Russia. The World Bank, 1992. (társszerzőkkel).

Ismert és aktív résztvevője a nemzetközi agrárközgazdasági tudományos közéletnek. Az 1991—94 periódusban, elsőként Közép-Kelet-Európából, az Agrárközgazdászok Nemzetközi Szövetségének elnöke. 1990-ben tagjává választotta az European League of Economic Cooperation, 1992-ben pedig a Lord Plumb által vezetett Nemzetközi Agrárkereskedelempolitikai Tanács.

Ajánlók: Dimény Imre, Sipos Aladár

Györfffy Béla

1928-ban, Kemenesmagasiban született. Szűkebb szakterülete a növénytermesztés. 1987-ben lett az Akadémia levelező tagja. Az MTA Mezőgazdasági Kutatóintézetének kutatóprofesszora. Levelező taggá választás óta született legjelentősebb tudományos eredményei és fontosabb publikációi: Györfffy, B.: Fruchtfolge und Monokultur im Maisanbau. Tagungsberichte der Akademie der Landwirtschaftswissenschaften. Berlin, DDR. 224. 119—123.; Berzsényi, Z. Györfffy, B.: Comparative study on the phytotoxicity of acetanilide herbicides to maize (*Zea mays* L.) as affected by temperatures and antidotes. *Acta Agronomica Hungarica*. 38. 371—384.

Több mint három évtizeddel ezelőtt beállított monokultúra, vetésforgó- és tápanyaggazdálkodási tartamkísérleteinek adatai alapján értékelte a vetésforgót megalapozó agronómiai elméleteket (talaj-pihentetés, tápanyag, szerkezet, patogén, herbológia, toxin, vízforgalom), a kukorica esetében igazolta a gyökérforgó és a gyomrezisztencia meghatározó szerepét, búza esetében megerősítette a patogén tényezőkről vallott felfogást. Társaival kidolgozott és szabadalmaztatott antidotált Acenitet használják legnagyobb arányban (63 %) a kukorica gyomirtására. Klórszulfuron-rezisztens és -toleráns hibrid-kukorica jelölteket állított elő.

Ajánlók: Balázs Sándor, Cselőtei László

Horn Péter

1942-ben, Budapesten született. Szűkebb szakterülete az állattenyésztés. 1985-ben lett az Akadémiai levelező tagja. A PANNON Agrártudományi Egyetem rektora, intézet igazgató, egyetemi tanár. Tudományos kitüntetései: Lipcsei Egyetem Wilhelm Kirschner Emlékérem (1989), Eötvös Loránd Díj (1990).

Levelező taggá választása óta társszerzője 4 nemzetközi szerzőgárda által írt szakkönyvnek, illetve tanulmánykötetnek, szerkesztője — és több fejezet írója — a galambtenyésztők kézikönyvének, szerzője két ismeretterjesztő könyvnek. Hazai és külföldi szakfolyóiratokban vezető szerzőként és társszerzőként 25 tudományos közleményt publikált. Nemzetközi kongresszusokon tartott 15 előadásáról jelent meg abstract, továbbá 31 szintézisen alapuló szócikket és 10 publicisztikai tanulmányt jelentetett meg. Két szabadalmi bejelentés kizárólagos, vagy társszabadalmasa. 1986-ban bejelentett és a Röntgen Komputeres Tomográfia (RCT) kettős hasznosítására (állatnemesítés és humán diagnosztika) vonatkozó szabadalma alapján épült meg a világ első kettős funkcióval dolgozó diagnosztikai biológiai központja, a PANNON Agrártudományi Egyetem Állattenyésztési Karán. Vezető fajtabejelentője, vagy társszerzője 6 új állatfajtnak (juhajták, lúd, húsnyúl és háziasított gúmszarvas), melyek közül a szapora merinó juh 1992-ben állami elismerést kapott.

Kutatási eredményei közül az alábbiak emelhetők ki: a húshasznú állatfajok nemesítésében az in vivo testanalízis újabb lehetőségeit dolgozta ki munkatársaival, RCT alkalmazásával. Ez az eljárás a generációs intervallum lényeges csökkentésével a vágottáru minőség gyorsított ütemű javítását szolgálja (*Magyar Állatorvosok Lapja*, 1991. 46. 133—138.) További állatfajokra terjesztette ki a genotípus és a környezet közötti kölcsönhatások vizsgálatát. E témakörben tudományos iskolát teremtett és külföldön is elismert eredményeket ért el (*Állattenyésztés és Takarmányozás*, 1987. 36. 97—114.). Megszervezte és vezeti azt a kutatási team-et, mely hazánkban elsőként foglalkozik a gúmszarvas tenyésztésével, szaporodás-biológiájának megismerésével, a szarvashús irányított termelésével, s ezen új hústermelő ágazat fejlesztésével (*Állattenyésztés és Takarmányozás*, 1988. 37. 105—112.).

Számos hazai és nemzetközi tudományos testület elnöke, illetve tagja. Tagja az Archiv für Tierzucht, a Worlds Poultry Science Journal, a Georgicon for Agriculture, az Outlook on Agriculture (C.A.B. International) és a Journal of Animal Breeding and Genetics folyóiratok szerkesztő bizottságának.

Ajánlók: Kovács Ferenc, Mészáros János

Klement Zoltán

1926-ban, Budapesten született. Szűkebb szakterülete a növénykórtan, fitobakteriológia. 1985-ben lett az Akadémia levelező tagja. Az MTA Növényvédelmi Kutatóintézetében kutatóprofesszor, egyetemi tanár a Kertészeti és Élelmiszeripari Egyetemen és c. egyetemi tanár a Gödöllői Agrártudományi Egyetemen.

Levelező taggá választása óta egy magyar nyelvű könyvnek a szerzője (Bakteriális patogenezis a fogékony és betegségellenálló növényben. Akadémiai Kiadó, 1990); egy angol nyelvű könyv egyes fejezeteinek írója és a könyv társszerkesztője (Methods in Phytobacteriology, Akadémiai Kiadó, 1990.), továbbá két proceedings szerkesztője (Proc. Int. Symp. on Apricot Culture and Decline, Akad. Kiadó, 1986.) és Plant Pathogenic Bacteria (Proc. 7th Int. Conf. on Plant Pathogenic Bacteria. Akadémiai Kiadó, 1990.). Az elmúlt tíz évben 15 angol nyelven írt közleménye jelent meg. A közleményeire való hivatkozások száma az ISI szerint, az elmúlt évtized adatait tekintve 360. Az Amerikai Phytopathológiai Társaság 1989-es felmérése szerint a növénykórtan területén a tizedik, a szűkebb fitobakteriológia területén pedig a második legtöbbet idézett kutató.

Munkássága két fő téma köré csoportosult: 1. bakteriális patogenezis a fogékony és rezisztens növényben; 2. kajszi-gutaütés kóroktanának további feltárása. Az első témacsoportban a patogenitás molekuláris hátterét igyekezett feltárni munkatársaival (Physiol. and Mol. Plant Path. 29, 381—392, 1986; Physiol. and Mol. Plant Path. 29, 1986. 369—380.; Physiol. and Mol. Plant Path. 32, 1988. 437—482.). A Göttingeni Egyetemen végzett kutatásai során kísérletileg bebizonyította, hogy a fogékony növényben kialakuló szövetnekrózis éppúgy indukciós folyamat, mint a rezisztens növényben lejártszódo hiperszenzitív nekrosis (Plant Path. Bacteria, Proc. 6th Conf. on Plant Path. Bacteria. 1978. 430—436.; Phytotoxins and Plant Pathogenesis, NATO ASI Series, Vol. 27, 177—218.). Szintén a Göttingeni Egyetemen kialakult folyamatos együttműködés keretében bizonyította, hogy a fertőzés korai szakaszában két védekezési mechanizmus indukálódik párhuzamosan. Legutóbb, a kajszi-gutaütés kóroktanának jobb megismerése érdekében többszáz *Pseudomonas syringae* izolátum jégmagképző tulajdonságát vizsgálta meg munkatársaival. Megállapították, hogy a baktériumok jégmagképző aktivitása és a patogenitás között, a feltételezésekkel ellentétben, korreláció nem áll fenn, viszont a fertőzött kéregszövet cukorszintcsökkenése az elsődleges ok a fagyérzékenység kialakulásában (Physiol. Plant Path. 24, 1984. 237—246.).

Az 1985—1989-es ciklusban a Bacteriology Section of the International Society of Plant Pathology választott elnöke, a rákövetkező 1989—1992 ciklusban pedig Európát képviselő tagja. Levelező taggá választása óta két nemzetközi konferenciát, illetve szimpóziumot szervezett Magyarországon. A szakterületéhez tartozó valamennyi nemzetközi rendezvényen mint felkért előadó vagy mint szekcióelnök szerepelt. Jelenleg az Akadémiai Kutatóhelyek Bizottságának és az MTA Könyv- és Folyóiratkiadó Bizottságának tagja. Az OTKA Agrár 3 szakzsűri elnöke.

Ajánlók: Mészáros János, Király Zoltán

LEVELEZŐ TAGSÁGRA

Balázs Ervin

1948-ban született Budapesten. Tudományos munkásságának fő területe a növénykórélettan, növényi molekuláris virológia, génsébszet és vírusellenállóság. E témakörben — Hibridvektor magasabb rendű növények génátültetéséhez: karfiol mozaikvírus (CaMV) szekvenciák alkalmazása — nyerte el 1988-ban, a biológiai tudomány doktora fokozatot. A gödöllői Mezőgazdasági Biotechnológiai Kutatóközpont főigazgatója, a gödöllői Agrártudományi Egyetem c. egyetemi tanára.

Két szolgálati szabadalma van. Az elmúlt 10 évben egy könyvrészlete, 9 magyar és 19 idegen nyelven írt közleménye jelent meg. A közleményeire való hivatkozások száma az ISI szerint, az elmúlt évtized adatait tekintve 464, míg a kézikönyvekben lévő hivatkozásokkal együtt ez jelentősen meghaladja az 500-at.

A beteg növény hormonális anyagcsereváltozásainak tanulmányozása során elsőként mutatta ki, hogy a hyperszenzitív növény a vírusfertőzés által indukált lokális lézió megjelenése előtt fokozott mennyiségben termel etilént, s hogy a szöveti szénescencia és a vírusfogékonyság között pozitív korreláció van (Acta Phytopath. Acad. Sci. Hung. 4. 1969. 355—358., Physiol. Plant Path. 3. 1973. 341—346.). A szisztemikus szerzett rezisztencia tanulmányozása során elsőként mutatott rá, hogy egy előfertőzés következtében megemelkedett citokininszint a későbbi vírusfertőzés által indukált szimptómák kialakulását gátolja, a vírusszaporodást viszont nem (Physiol. Plant Path. 11. 29—37. 1977, Physiol. Plant Path. 16. 1980. 277—287.). Egy nemzetközi kutatócsoport tagjaként, feltárván egy növényi vírus teljes elsődleges szerkezetét, bebizonyította, hogy a karfiol mozaikvírus genomjában található virális promoterek HeLa sejt lizátumában aktívak. Ezzel a génsébszetben jól használható promotort fedeztek fel (35 S), amit azóta a világon széles körben alkalmaznak. (Gene 19. 1982. 239—249., Cell 30. 1982. 763—773.) Az állatvirológiában ismert SV 40-ből kifejlesztett génvektor analógiájára magasabb rendű növényekben történő direkt génbevitelre alkalmas vektort állított elő (Gene 40. 1985. 343—348.). Nevéhez fűződik a növényi molekuláris virológia hazai kutatásainak elindítása. Irányításával a hazai flórából izolált két fontos kórokozó (burgonya Y vírus és szilva himlő vírus) elsődleges szerkezetét határozták meg, utat nyitva ezek génsébszeti felhasználására.

Jelenleg az Európa Tanács genetikailag módosított szervezetek környezeti hatásaival foglalkozó szakértői bizottságában dolgozik, s egyik szakmai szervezője a Páneurópai Genetikailag Módosított Szervezetek konferenciáinak. Szakértőként dolgozott az ENSZ felkérésére a riói UNCED Biotechnológiai Szakbizottságában.

Ajánlók: Klement Zoltán, Sáringer Gyula, Bócsa Iván

Bartha Adorján

1923-ban, Porcsalmán született. Szűkebb szakterülete az állatorvosi virológia. Az MTA Állatorvostudományi Kutatóintézetének igazgatója. Doktori értekezését Egyes állati herpes- és adenovírusok rendszertani, valamint védekezési szempontból fontos tulajdonságai címmel 1981-ben védte meg.

Az elmúlt 10 évben egy könyvrészletet és 32 tudományos cikket jelentetett meg, ebből 20-at idegen nyelven. Két szabadalma van. Tudományos közleményeire 1181 hivatkozást tart számon, ebből az utolsó 10 évre 162 esik. Sikeres témaválasztását és kutatási eredményei megalapozottságát jelzi, hogy a 20—25 éve írt cikkeire rendszeresen még az utóbbi években is hivatkoznak.

Hazánk egyik legeredményesebb és külföldön is elismert virológusa. Kutatási eredményei közül az alábbi hármat emeljük ki: az Aujeszky-féle betegség ellen a világon elsőként (1960) állított elő élővírustartalmú vakcinát az általa izolált és külföldi kutatók által „Bartha” törzsnek elnevezett vírusból. (Magyar Áo. Lapja, 1961. 16. 42. Ezt a közleményt eddig 114-szer idézték.) Ezt a törzset használják vakcina készítésére Európa számos országán kívül az USA-ban, Brazíliában és Kínában is. A világon elsőként izolált és azonosított egy addig nem ismert herpeszvírust szarvasmarhákban (Acta Vet. Hung. 1966. 16. 357.), amelyet javaslatára a Nemzetközi Vírustaxonomiai Bizottság „Movár” (az izolálás helye: Mosonmagyaróvár rövidítése) herpeszvírus névvel és BHV-4 taxonómiai jellel regisztrált (Arch. Virol. 1992. 123. 425.). Az e törzssel kapcsolatos kutatásaira eddig 167 idézetet kapott. A világon elsőként izolált és azonosított addig ismeretlen négy szarvasmarha adenovírus típust (Acta Vet. Hung., 1964. 14. 239.). Ezeket az ICTV által is elismert új alcsoportba sorolta (Acta Vet. Hung. 1969. 19. 319.). Kimutatta, hogy a bovin adenovírusok a borjakban tüdő-bélgyulladás okozhatnak. A betegség ellen vakcinát állított elő. A témával összefüggő kutatásairól 545 hivatkozás ismert.

Számos nemzetközi tudományos bizottság tagja. Munkásságával jelentősen hozzájárult ahhoz, hogy a magyar állatorvosi virológiát a nemzetközi élelmiszerben tartják számon.

Ajánlók: Király Zoltán, Kovács Ferenc, Mészáros János

Csepregi Pál

1924-ben, Debrecenben született. A Kertészeti és Élelmiszeripari Egyetem szőlőtermesztési tan-székén egyetemi tanár. Doktori értekezését A szőlőtermesztés fitotechnikai műveleteinek fejlesztése címmel 1980-ban védte meg. Tudományos kitüntetései: Szent-Györgyi Albert-díj (1992), Eötvös Loránd-díj (1983), Entz Ferenc-emlékérem (1975), Mohácsy Mátyás-emlékérem (1987), az Oktatásügy és a Mezőgazdaság Kiváló Dolgozója (1959, 1967, 1972, 1979), továbbá számos emlékplakett, oklevél stb.

Az elmúlt 10 évben 3 szakkönyv, 2 egyetemi jegyzet, 38 hazai, 10 külföldi tudományos dolgozat, 30 szakcikk, 9 egyéb, (pl. oktatásmódszertani) közlemény szerzője. Irodalmi munkásságát több száz hazai és jelentős külföldi idézettsége is fémjelzi.

Legjelentősebb tudományos eredményei: A szőlő metszése, fitotechnikai műveletei (1982, nemzetközi és hazai nivódíjas könyv), Szőlőfajta-ismeret és -használat (1989, nemzetközi díjas társszerzővel írott könyv). Mindkettőt több évtizedes kutatási eredményeinek szintézisszerű feldolgozása teszi kiemelkedővé. Tisztázta a tökefejespusztulás és -süllyedés okait, s megszüntetésének módjait. Elmélyítette a metszés, továbbá az intenzív szőlőtermesztés tudományos alapjait. A fitotechnikai műveletek minősítéséhez, s a szőlőfajták objektív összehasonlító értékeléséhez kidolgozta a szőlőültetvények fitotechnikai mutatóit. Továbbfejlesztette a szőlőfajták értékelésének módszertanát. Tudományterületét nagyszámú új, általa definiált fogalommal, szakkifejezéssel gazdagította.

Ajánlók: Kozma Pál, Cselőtei László, Tomcsányi Pál

Diófási Lajos

1929-ben, Harcon született. A Kertészeti és Élelmiszeripari Egyetem Dunántúli Szőlészeti és Borászati Kutatóintézetének (Pécs) igazgatója. Doktori értekezését A termésmennyiség növelésének hatása a termés minőségére és a szőlőtőkék biológiai jellemzőire címmel 1982-ben védte meg. Tudományos kitüntetései: Munka Érdemrend arany, ezüst és bronz fokozata, Mezőgazdaság Kiváló Dolgozója

(2 ízben), Szekszárd város Díszpolgára, Pro Urbe Pécs, Mohácsy Mátyás Emlékérem, Mathiász János-, Kocsis Pál-, Tessedik Sámuel-emlékplakett.

Kutatási eredményeiről önállóan vagy társszerzőkkel eddig 116 publikációja jelent meg. Ebből 5 könyv, 59 tudományos dolgozat, a többi pedig szakcikk, tanulmány. Publikációira a hazai szakirodalomban 94, a külföldiekben 23 hivatkozás ismert. 1981-től egy könyvet és 27 tudományos cikket jelentetett meg, ebből négyet idegen nyelven.

Munkássága középpontjában a minőségi fehér- és vörös borszőlőtermesztés tudományos alapjainak feltárása, fejlesztése áll. A korszerű tőkeformák és metszési módok technikai és biológiai kérdéseinek tisztázásával jelentősen hozzájárult a hegyvidéki minőségi borszőlőtermesztés fejlesztéséhez. A mennyiség és a minőség összefüggésével kapcsolatban 10 fehér és 3 kék minőségi borszőlőfajtán az optimális terhelési szintet megállapította. Feltárta, hogy a szőlőtőkék különböző szintű terhelése milyen hatással van a tőkék fiziológiai magatartására (pl. a levelek tápelem-koncentrációjára, az egyes tőkerészek szénhidráttartalmára, a rügydifferenciálódásra). Bizonyította, hogy a lösz alapkőzeten kialakult barna erdőtalajon a telepítés előtti szakszerű készlettrágyázás kedvezően befolyásolja a tőkék termőrefordulását, a termésbiztonságot, a bor minőségét és a tőkék ellenállóképességét (Diófási et al. 1984), valamint, hogy az alany és a nemes fajta egyaránt hatással van a levelek tápelem-koncentrációjára. Az alanyfajták az egyes tápelemek felvételére olyan mértékű befolyást gyakorolnak, hogy a különbségek az esetek többségében szignifikánsak (Diófási et al. 1992.). Legfontosabb könyve: A minőségi borszőlőtermesztés tudományos alapjai. (Mezőgazdasági Kiadó, Bp. 1985.)

Ajánlók: Kozma Pál, Kurnik Ernő, Sáringer Gyula

Dohy János

1934-ben, Debrecenben született. Szűkebb szakterülete a szarvasmarha-nemesítés, a biotechnológia állattenyésztési alkalmazása. A Gödöllői Agrártudományi Egyetem Állattenyésztési Intézetében igazgató, egyetemi tanár. Doktori értekezését 1984-ben védte meg. Tudományos kitüntetései: Akadémiai Díj (1976, megosztott), Wellmann-emlékérem (1979), Újhelyi-emlékérem (1980).

Az elmúlt 10 évben tudományos eredményeit 172 publikációban jelentette meg, közülük egy önálló könyv és három könyvrészlet magyar nyelven, 5 könyvrészlet külföldi kiadásokban, 50 tudományos cikk Magyarországon, 21 tudományos közlemény külföldi konferenciák kiadványaiban, 14 tudományos közlemény Magyarországon rendezett nemzetközi konferenciák kiadványaiban, 8 összefoglaló (saját eredményeit is bemutató) tanulmány külföldön, 67 népszerűsítő cikk és három egyetemi jegyzet. Összes publikációja 1957-től: 380. Hét esetben külföldön (három német, egy angol, egy orosz, egy lengyel és egy bolgár nyelven) megjelent könyv társszerzője. 11 magyar nyelvű könyv társszerzője, illetve szerzője és szerkesztője. 59 külföldön és 105 Magyarországon megjelent tudományos közlemény szerzője, illetve társszerzője. A hivatkozások száma: külföldön 113 (ebből 46 hivatkozás szakkönyvekben, összefoglaló tanulmányokban és értekezésekben). Magyarországon 288 hivatkozás (ebből 109 citáció szakkönyvekben, összefoglaló tanulmányokban és értekezésekben).

Legfontosabb tudományos munkái és eredményei: Állattenyésztési genetika. Mg. Kiadó Budapest, 1979. (nívódíjban és az MTA elnöke által pályadíjban részesített mű); Az állattenyésztés genetikai alapjai. Mg. Kiadó Budapest, 1989; Dohy, Boda, Kovách: Data on the reduction in improving effect of A. I. bulls in relation to the genetic trend of the population (Theor. and Appl. Genetics, 1980.); Recent developments in cattle breeding research in Eastern Europe, with specific reference to Hungary (J. Animal Sci, USA, 1975.); Über neue Möglichkeiten der globalen Zuchtungsstrategie (In: Forstschritte in der Tierzüchtung. Ulmer, Stuttgart, 1991.). Új szelekciós paramétereket és indexeket dolgozott ki és alkalmazott a szarvasmarha-nemesítés korszerűsítésére. Horn Artúr munkatársaként társnemesítője

a „tejelő magyar tarka”, a „tejelő magyar barna” és a „hungarofríz” marháknak (utóbbi 1984 óta államilag elismert fajta). Experimentálisan is értékelte és fejlesztette a holstein-fríz fajta tenyésztését. Kezdeményező szerepet játszott az új biotechnológiai módszerek és eredmények állatnemesítési alkalmazásában és fejlesztésében. Elméleti, módszertani, kísérleti és gyakorlati vonatkozásban hozzájárult a hagyományos állattenyésztési stratégiák korszerűsítéséhez. Külföldi és hazai tudományos tanácskozások rendszeres meghívott előadója, számos testület tagja és tisztségviselője. A „Horn-iskola” elismert folytatója, a tudományos utánpótlás nevelésében irányító szerepet játszik.

Ajánlók: Horn Artúr, Kovács Ferenc, Mészáros János, Barabás Zoltán

Fekete Ferenc

1928-ban, Hajdúsámsonon született. Szűkebb szakterülete a mezőgazdasági politika, agrárgazdaságtan, mikroökonómiai és kvantitatív gazdaságpolitikai elmélet. A Budapesti Közgazdaságtudományi Egyetemen egyetemi tanár. Doktori értekezését az agrárgazdaságtan területén 1968-ban védte meg. Három ízben részesült Akadémiai Díjban.

Az elmúlt 10 évben főleg a mezőgazdasági politika, a kooperációs formák (termelési rendszerek különböző szövetkezeti formációk) fejlesztése, valamint a piacgazdaságra való átmenet és az élelmiszer-gazdaság összefüggései területén végzett jelentős kutatási, oktatási és publikációs tevékenységet. Tíz könyvet és könyvrészletet írt, ebből négy angol, egy pedig orosz nyelven jelent meg külföldön. Egyéb publikációinak száma 51, ebből 15 különböző idegen nyelven, többsége angolul is megjelent.

Publikációi közül a következők emelhetők ki: Költség- és jövedelemviszonyok a korszerűsödő mezőgazdaságban. KJK, Budapest, 1984. (társszerzőkkel); Transition to Market Economies in Eastern Europe: The Case of Hungary. Aula. Society and Economy. Quarterly Journal of Bp. University of Economic Sciences. 1992/I.1. 87—96. o. (társszerzővel); Kooperáció és privatizáció. Közgazdasági Szemle, 1991/7—8. 713—723. o. A hivatkozások száma a magyar nyelvű szakirodalomban 35, az idegen nyelvű szakirodalomban 12. A hazai és a nemzetközi tudományos közéletben aktívan vesz részt.

Ajánlók: Sipos Aladár, Dimény Imre, Csáki Csaba

Harnos Zsolt

1941-ben, Budapesten született. A Kertészeti és Élelmiszeripari Egyetem tanszékvezető egyetemi tanára. 1985-ben lett a mezőgazdasági tudomány doktora.

1982 óta magyar nyelven öt, idegen nyelven öt könyve jelent meg. Szerkesztett könyveinek száma: magyar nyelven 1, idegen nyelven: 2. Tudományos publikációinak száma 1982 után: magyar nyelven 20, idegen nyelven 18. A hivatkozások száma 65. Szakmai tevékenységét rendszerelemzés (agrárökológiai, környezeti rendszerek vizsgálata) címszóval lehet jellemezni, amelyen belül eredményeit az agrárinformatika, ökológiai, mezőgazdasági folyamatok értékelése, matematikai modellezése, ökológiai alapú tervezés, sztochasztikus folyamatok elemzése, kockázatanalízis területen érte el.

Legjelentősebb tudományos eredményei: Magyarország agroökológiai potenciáljának jellemzésére kidolgozott módszertan, a biomassa távlati hasznosítási lehetőségeit leíró modellrendszer, valamint a mezőgazdaság alkalmazkodóképességével, a növénytermelés kockázatelemzésével kapcsolatos módszertani fejlesztése. Legfontosabb publikációi is e kutatásokhoz kapcsolódnak. Láng, I., Csete, L., Harnos Zs.: A mezőgazdaság agroökológiai potenciálja az ezredfordulón. Mezőgazdasági Könyvkiadó,

1983; Láng, I., Harnos, Zs., Csete, L., Kralovánszky, U.P., Tőkés, O.: A biomassza hasznosításának lehetőségei. Mezőgazdasági Könyvkiadó, 1985.; Harnos, Zs. (társszerzőkkel és szerkesztő): Az alkalmazkodó mezőgazdaság rendszere: Módszertani kutatások. AKAPRINT, Budapest, 1991.

Az egyetem befejezése óta szorosan kapcsolódik a felsőoktatáshoz, 1987 óta a KÉE matematikai és számítástechnikai tanszékének tanszékvezető egyetemi tanáraként oktat, illetve irányítja a matematika, biometria, informatika és számítástechnika oktatását. Tanácskozási jogú tagja az MTA Agrártudományok, valamint a Matematikai és Fizikai Tudományok Osztályának, elnöke az MTA Biometria-Biomatematikai, valamint Operációkutatási Bizottságának. Vezetőségi tagja a Nemzetközi Biometria Társaságnak (IBS) és az Operációkutatási Társaságok Nemzetközi Szövetségének (IFORS) magyar képviselője. Számos további tudományos, szakmai szervezetnek és szerkesztőbizottságnak tagja, illetve tisztségviselője.

Több hazai és nemzetközi konferencia szervezésében vett részt, illetve volt a programbizottság vezetője.

Ajánlók: Györffy Béla, Dimény Imre, Demetrovics János

Heszky László

1945-ben, Győrött született. Szűkebb szakterülete a genetika, növényi sejt- és szövettan, nyésztés, növényenyvesítés. A biológiai tudomány doktora címet 1990-ben szerezte meg. A Gödöllői Agrártudományi Egyetem genetika és növényenyvesítés tanszékén tanszékvezető egyetemi tanár.

Tudományos eredményeit öt könyvben, három angol és két magyar nyelvű könyv önálló fejezetében, továbbá 34 angol és 24 magyar nyelvű tudományos közleményben foglalta össze, melyekre való hivatkozások száma 116. Az in vitro morfogenezis alternatív útjait bizonyító ábrái az USA-ban egyetemi tankönyvbe kerültek be (Stanford University). Szabadalmainak száma kettő. A rizsnemesítővel együttműködve állította elő hazánkban az első biotechnológiai eredetű növényfajtát, amely 1992-ben DAMA néven kapott állami elismerést, és mint haploid szomaclon eredetű fajta nemzetközileg is novumnak számít. Elsőként tisztázott egyes lucerna virágzásbiológia kérdéseket, és állított elő egy új nemzetséghibridet embriók mesterséges felnevelésével. Ugyancsak elsőként bizonyította citológiailag az androgenezis alternatív útjait búzában. Kísérletileg bizonyította a szerv- és ploidiafüggő szomaclonális variabilitást növényi rendszerben. Publikációi közül kiemelendő a J. Plant Breed, 77, 187—197, továbbá a J. Plant Physiol. 136. 1990. 336—340. és a Biotechnol. Agr. Forestry 14.k. Springer Verl. Úttörő munkásságot fejtett ki a növényregenerációs rendszereknek szomatikus sejtekből való kidolgozása terén, a krioprezerváció segítségével.

Ajánlók: Bócsa Iván, Kurnik Ernő

Horváth József

1936-ban, Keszthelyen született. Szűkebb szakterülete a növényvirológia. 1977-ben lett a mezőgazdasági tudomány doktora. A Pannon Agrártudományi Egyetemen intézetigazgató, tanszékvezető egyetemi tanár.

Tudományos eredményeit 403 dolgozatban jelentette meg, amelyek közül 172 magyar, 231 pedig idegen nyelven, főleg angolul jelent meg. Könyveinek, könyvrészeinek száma hat, szabadalmainak száma öt, külföldi könyvekben 246, külföldi folyóiratokban pedig 211 hivatkozás található megjelent

dolgozataira. Legjelentősebb publikációi: Horváth, J. and Hoekstra, R.: Reactions of newly developed Bolivian tuber-bearing *Solanum* species to viruses. *Potato Res.* 33: 1990. 145—146.; Pak-Choy as an artificial host of several viruses. *Z. Pflanzkrankheiten* 96: 1989. 197—202.; Host Plant in Diagnosis In: R.E.F. Matthews (ed.), *Diagnosis of Plant Virus Disease*. CRC Press, Boca Raton, 1992.

Tudományos tevékenysége a növényvirológia számos területére terjedt ki. Burgonyavírus kutatási tevékenységével iskolát teremtett Magyarországon. A vírusgazda és gazdanövénykör kutatás, valamint vírusdifferenciálás területén végzett kutatómunkája elismertté tette, és ennek a kutatási iránynak világszerte legismertebb képviselője. A vízi növényvírusok és a vizekben, mocsarakban élő növények vírusainak kutatásával új kutatási irányt teremtett, világszerte igen elismert, új vírusökológiai összefüggéseket tárt fel.

Ajánlók: Rajki Sándor, Király Zoltán, Sáringer Gyula, Bócsa Iván

Kecskés Mihály

1931-ben, Vas megyén született. Szűkebb szakterülete az általános és alkalmazott mikrobiológia: talaj- és környezeti mikrobiológia; talajbiotechnológia; biohidrometallurgia. A Gödöllői Agrártudományi Egyetem mikrobiológiai tanszékén egyetemi tanár. Doktori értekezését 1977-ben védte meg. A Magyar Mikrobiológiai Társaság Manning-érmével tüntették ki.

Az elmúlt 10 évben 3 könyvrészletet, 47 tudományos cikket (30 idegen nyelvű, 17 magyar) publikált, 2 szabadalma van; az utóbbi évtizedben félszáznál többen hivatkoznak munkáira. A művi és természetes ökológiai tényezők talajmikroorganizmusokra gyakorolt hatásainak felmérése és különböző anyagok mikrobiológiai lebontása terén ért el nemzetközileg is elismert eredményeket: Nehezen bomló anyagok lebontása rizoszféra baktériumok által (*Nature*, 1960. 188, 251.); A pillangósok rhizobium magoltása és a fungicidek kompatibilitása (*Meded. Fac. Landbouwwet, Gent*, 1970. 35, 505.); Xenogén anyagok, mikroorganizmusok és magasabb rendű növények közötti kölcsönhatások talajbiológiai értékelése (doktori értekezés, 1976).

Ajánlók: Magyar János, Kozma Pál

Mátyás Csaba

1943-ban, Marosvásárhelyen született. Szűkebb szakterületei az erdészeti növénynevelés, génökológia, szaporítóanyag termesztés. Az Erdészeti és Faipari Egyetem (Sopron) tanszékvezető egyetemi tanára, tudományos rektorhelyettes. Doktori értekezését 1986-ban védte meg. Erdészeti kutatásért Vadas Jenő-érmelékmet kapott.

Az elmúlt 10 évben megjelent publikációi: 4 könyv (2 magyar nyelvű, 2 idegen nyelvű), 1 könyvrészlet, 22 tudományos cikk (11 magyar, 11 idegen nyelvű). A hivatkozások száma 30.

Fenyőekkel végzett génökológiai vizsgálatai az adaptációs folyamatok újszerű értelmezését segítették elő, amely a gyakorlatban az erdészeti szaporítóanyag-gazdálkodás szabályozásánál alkalmazható. Négy erdészeti fajta nemesítésében vett részt.

Ajánlók: Keresztesi Béla, Máthé Imre

Schmidt János

1935-ben, Feketeerdőn született. Szűkebb szakterülete a gazdasági állatok takarmányozása. A PANNON Agrártudományi Egyetem Mosonmagyaróvári Mezőgazdaságtudományi Karán tanszékvezető egyetemi tanár. Doktori értekezését a mezőgazdasági tudomány területén 1989-ben védte meg.

Az elmúlt 10 évben kutatómunkájának eredményeit 144 publikációban adta közre. Ebből 6 könyv, illetve könyvrészlet, 2 egyetemi jegyzet, 78 magyar és idegen nyelvű tudományos közlemény, 30 népszerűsítő dolgozat, 25 írásban is megjelent külföldi és hazai konferencián elhangzott előadás. Tudományos közleményeire 91 hivatkozás történt. Nyolc elfogadott szabadalom tulajdonosa, illetve résztulajdonosa, közülük ötöt a gyakorlatban széles körben használnak.

Kutatómunkája a takarmánytartósítás, a szarvasmarhák fehérje-, illetve aminosav-ellátásának javítása, továbbá a melléktermék hasznosítás kérdései köré koncentrált. Kidolgozta (Baitner Károly professzorral) a szárazkeverékes silózási technológiát, amelyet ma is széles körben használnak a mezőgazdasági üzemekben a pillangós zöldtakarmányok tartósítására. Kezdeményezte a biológiai tartósítókészítéskészítést célzó kutatásokat. Vezetésével több hazai biológiai tartósítószer fejlesztettek ki (Monosil-Plusz, Monomais, tejcukor alapú készítmény). A szarvasmarhák fehérjeellátásának témakörében végzett munkája a borjak és nagy tejtermelésű tehenek fehérje- és aminosav ellátásának javítását célozta. A Magyar Tejgazdasági Kísérleti Intézzel együttműködve fejlesztettek egy ultraszűrt savófehérje-koncentrátumra alapozott tejpótló tápszert, amely napjainkban is forgalomban van. Elsőként végzett hazai vonatkozásban vizsgálatokat a nagy tejtermelésű tehenek metionin ellátásának javítására bypass metionin készítményekkel és tett javaslatot ezek felhasználására a gyakorlati takarmányozásban. Kezdeményezésére indultak be hazánkban azok a kísérletek, amelyek célja a vágóhídi melléktermékek energiatakarékos konzerválási technológiájának kialakítása volt. Több olyan technológia kialakításában vett részt, amellyel a szeszipari moslék, a vinasz eredményesen használható fel a kérődzők takarmányozásában.

Ajánló: Kovács Ferenc, Horn Péter

Várallyay György

Debrecenben született, 1935-ben. Szűkebb szakterülete a talajtan, mezőgazdasági vízgazdálkodás és a környezetvédelem. Az MTA Talajtani és Agrokémiai Kutatóintézetének igazgatója, a Gödöllői Agrártudományi Egyetem kihelyezett tanszékének vezető professzora. Doktori fokozatát A talaj vízgazdálkodása című értekezésének megvédése alapján szerezte 1988-ban. A talajok anyagforgalmát tanulmányozva új eredmények születtek a víz-, a só-, a toxikus anyagforgalom megismerése terén. Szintetizáló tevékenységének eredménye a talajinformációs rendszer kidolgozása, valamint több tematikus térkép szerkesztése, amelyek Magyarország Nemzeti Atlaszát (1989) gazdagítják. Számos nemzetközi és hazai kutatási program kidolgozója és résztvevője. A Talajtani Társaság elnöke és több más külföldi, valamint hazai szakmai szervezetben visel tisztséget.

Közleményeinek száma 334, amelyekre 124 hazai és 75 külföldi hivatkozás volt az utóbbi 10 évben.

Ajánló: Győrffy Béla, Stefanovits Pál

RENDES TAGSÁGRA**Gáti István**

1922-ben született Bonyhádon. Szűkebb szakterülete a szülészeti és nőgyógyászati endokrinológia, perinatológia. 1987-ben lett az Akadémia levelező tagja. Székhogyaló előadását Az intrauterin diagnosztika fejlődése és klinikai értékelése címmel tartotta. Tudományos kitüntetései: Érdemes Orvos, Munka Érdemrend arany fokozat, Fellow and eundem of Royal College of Obst. and Gynec. A Kossuth- és Széchenyi-díjat odaítélő Egészségügyi Albizottság elnöke. Jelenleg az Orvostovábbképző Egyetem Szülészeti és Nőgyógyászati Klinikájának igazgatója, egyetemi tanár, tudományos rektorhelyettes.

Gáti István négy évtizede foglalkozik szülészeti és nőgyógyászati endokrinológiával. Fő tudományos tevékenységét a lepényi funkció és az intrauterin diagnosztika átfogó értelmezése határozza meg. (A szülészeti és nőgyógyászat időszéri kérdései. Budapest, Medicina, 1987.; Recent Progress in Perinatal Medicine sorozat. Budapest, VII. kötet, 1991.) Az elmúlt 5 évben (1986—1992) személyes irányításával öt közvetlen munkatársa ért el az említett tárgykörből tudomány doktora fokozatot (intrauterin magzati növekedés, cukorbetegséggel szövődött terhesség, véralvadási kérdések és prosztaglandin mechanizmusok a terhességben, molarterhesség és choriocarcinoma klinikopathológiája és immunológiája). Mindezek során több mint 400 publikációja jelent meg. A szakma klinikumát és elméleti kérdéseit magas szinten összefogó, iskolateremtő egyetemi tanár.

Ajánló: Eckhardt Sándor, Vizi E. Szilveszter

LEVELEZŐ TAGSÁGRA**Bánóczy Jolán**

Budapesten született 1929-ben. Fő kutatási területe az orális medicina, szájüregi praecancerosusok klinikopathológiája, klinikai és experimentális cariologia. Doktori értekezését 1978-ban védte meg A leukoplakia kliniko—patológiai jelentősége címmel. A SOTE Konzerváló Fogászati Klinikájának tanszékvezető egyetemi tanára. Tudományos elismerések: Semmelweis-díj 1970, Árkövy-émlékérem 1979, Markuszovszky-díj 1980.

Az elmúlt tíz évben 11 könyve, illetve könyvrészlete jelent meg (négy magyar nyelvű szerkesztett könyv, két könyvrészlet, egy angol- és egy japán nyelvű monográfia, két angol- és egy francia nyelvű könyvrészlet). Tíz év alatt megjelent tudományos közleményeinek száma 140, ebből 79 magyar-, 61 idegen (46 angol-, 14 német-, egy francia-) nyelven jelent meg. A hivatkozások száma az utolsó 10 évben 517, összes cikkeinek átlagos idézettsége 7,968. Impakt faktorának értéke az utolsó 10 évben 61,063.

A legfontosabbnak ítélt tudományos munkák és eredmények: A szájüregi praecancerosus laesiók területén 670 leukoplakiás beteg longitudinális vizsgálatának adatairól számolt be 30 éves megfigyelési idő után, mely világviszonylatban a legnagyobb és leghosszabb időn keresztül ellenőrzött betegcsoport. Megállapította a malignitásra jellemző klinikai, szövettani és ultrastrukturális jellemzőket, a kezelés és a prevenció legcélszerűbb módjait. E témakörben angol és japán nyelvű monográfiája (Oral Leukoplakia, Akadémiai Kiadó, Budapest—Martinus Nijhoff Publishers, the Hague 1982; Ishiyaku Publishers, Tokyo 1986), valamint számos, túlnyomórészt angol nyelvű közleménye (J. Oral Pathol. 11:

228—236, 1982; J. Cutaneous Pathol. 1983, 10: 238—256; Int. J. Oral Maxillofac. Surg. 1986, 15: 790—798) jelent meg. A klinikai és experimentális cariologia területén finn kollaborációban, WHO támogatással több éven keresztül végzett közös kutatásokat a cukorpótló szerek (xilit) cariesreduktív hatásáról (Acta Odontol. Scand. 1985, 43: 321—388), tanulmányozva a dentalis plakk és nyál mikrobiológiai-, és a fogzománc strukturális jellemzőit, valamint a caries rizikótényezőit (Internat. Dent. J. 1988, 38: 179—189).

Ajánlók: Nász István, Eckhardt Sándor, Knoll József, Petrányi Gyula

Besznyák István

Egerben született 1931-ben. Fő kutatási területe a klinikai onkológia. 1982-ben védte meg doktori értekezését. Az Országos Onkológiai Intézet Sebészeti Osztályának osztályvezető főorvosa, egyetemi tanár. Tudományos kitüntetései: Markuszovszky-díj (1963, 1991), Balassa-emlékérem (1980), Krompecher-emlékérem (1990), Markhot-emlékérem (1991), Markuszovszky-emlékérem (1992).

Az elmúlt tíz évben hét könyve, 70 közleménye jelent meg (33 magyarul és 37 idegen nyelven).

Besznyák István széleskörűen megalapozott elméleti képzettségére építve bevezette a daganatok sebészi terápiájának biológiai szemléletét a régebben alkalmazott mechanikus szemlélet helyett, megalapozta hazánkban a sebészi onkológia modern irányzatát. (A daganatok sebészete. Medicina Könyvkiadó, Budapest, 1986.) Műtéti tevékenysége gyakorlatilag felöleli a daganatsebészet minden területét. Igen jelentős tapasztalatait, amelyeket a mediastinum daganatainak diagnosztikájában és terápiájában szerzett, társszerzőkkel együtt monográfiában foglalta össze (Mediastinal tumors and pseudotumors. Karger—Akadémiai Kiadó, Budapest, 1985), amely hazánkban és külföldön is elismerést keltve, a téma egyik referencia kézikönyve.

Ajánlók: Eckhardt Sándor, Ihász Mihály

Czeizel Endre

Budapesten született 1935-ben. Szűkebb szakterülete az orvosi genetika, epidemiológia. A Johan Béla Országos Közegészségügyi Intézet Humánogenetikai és Teratológiai Osztályának főorvosa, a WHO Collaborating Centre for the Community Control of Hereditary Diseases igazgatója. Doktori értekezését 1978-ban védte meg. Két ízben részesült Markuszovszky-díjban.

Genetikai- és teratoepidemiológiai kutatásairól két angol nyelvű monográfiában (Aetiological Studies of Isolated Common Congenital Abnormalities in Hungary, 1984 és Multiple Congenital Abnormalities, 1988, Akadémiai Kiadó, Budapest) számolt be. A Vele született Rendellenességek Felügyelet a nemzetközi megítélés szerint világviszonylatban a legszínvonalasabb közegészségügyi surveillancek közé tartozik. A magyar etnikumok és referencia népességek első korszerű népességgenetikai vizsgálatának eredményeit Genetics of the Hungarian Population (Springer Verlag, 1990) címmel tették közzé. Kidolgozta a genetikai tanácsadás „információval irányított” módszerét és az etikai problémákat több nyelven, így angolul kiadott könyvében (The Right To Be Born Healthy, A. R. Liss, New York, 1988) összegezte. A WHO megbízásából kidolgozta az Optimális Családtervezési Modellt és ennek keretében igazolta, hogy a magzatvédő vitamin fiziológiás dózisa képes a velőcső-záródási rendellenességek első előfordulásának kivédésére. Végül is ennek alapján vezették be az USA-ban ezt a preventív módszert. 590 közleményéből 191 nemzetközi szaklapokban jelent meg. Nemzetközi hivatkozásainak száma 1077. Az Európai Mutagén Társaság és az International Clea-

ringhouse for Birth Defects Monitoring Systems elnökének választották, 1991-ben a washingtoni Humángenetikai Világkongresszus alelnöke volt. Tagja az American Journal of Medical Genetics és a Journal of Medical Genetics szerkesztőbizottságának.

Legfontosabb tudományos közleményei: Schisis association. Am. J. Med. Genet., 1981. 22. 299.; Fraser F. C.; Czeizel A., Hanson C.: Increased frequency of neural tube defects in sibs of children with other malformations. Lancet, 1982. 2. 144.; Czeizel A., Keller I., Bod M.: An aetiological evaluation of increased occurrence of congenital limb reduction abnormalities in Hungary. 1976—1978. Int. J. Epid., 1983. 24. 445.; Czeizel A., Tóth J: Correlation between the birth prevalence of isolated hypospadias and parental subfertility. Teratology, 1990. 41. 167.

Ajánlók: Kondorosi Ádám, Eckhardt Sándor, Alföldi Lajos, Marx György

Csernay László

1931-ben született Székesfehérváron. Fő kutatási területe a nukleáris medicina és a számítástudomány. E témakörből 1985-ben védte meg doktori értekezését. 1976 óta a Szegedi Orvostudományi Egyetem Központi Izotópdiaosztikai Laboratóriumának vezetője. 1992 júliusától a SZOTE Radiológiai Klinikájának megbízott igazgatója. 1980—1988 között a Magyar Orvostudományi Nukleáris Társaság Elnöke, 1986—1988 között az Európai Nukleáris Medicina Társaság (SNME) elnöke. A Német Nukleáris Medicina Társaság 1983-ban választotta levelező tagjává. Kitüntetései: Hetényi Géza-emlékérem, Kalmár László-emlékérem, Hevesy György-emlékérem, Akadémiai Díj, Markusovszky-díj, Érdemes orvos, Kiváló orvos, Munka Érdemrend arany fokozata, Köztársasági Érdemrend középkeresztje.

Pályája első szakaszában gasztroenterológiai fiziológiával foglalkozott, majd az izotópdiaosztikai képfeldolgozás, valamint a klinikai izotópdiaosztika problémáit kutatta. Széles körű publikációs tevékenységét 208 közlemény (131 magyar, 77 idegen nyelvű) négy kézikönyv, három könyvfejezet támasztja alá. Négy szabadalom résztulajdonosa. Munkatársai közül hét kandidátus igazolja iskola-teremtő képességeit. Nemzetközi elismertségét négy külföldi orvosi folyóirat szerkesztőbizottsági tagsága jelzi. A munkacsoportjával kidolgozott képfeldolgozó szoftver rendszert a SEGAMS-ot Európában és Dél-Amerikában több mint 300 intézetben alkalmazták. Legtöbbször idézett munkái a SEGAMS szoftver rendszeren kívül, Z. für Gastroent 3: 261, 1965; Am J. Dig. Dis. 10: 170, 1965; Am. J. Dig. Dis. 12: 60, 1967. Munkáira 418 hivatkozás történt.

Tudománypolitikai munkásságát a hazai és nemzetközi orvostársaságokban, bizottságokban betöltött eddigi tisztségei igazolják.

Ajánlók: Pásztor Emil, Eckhardt Sándor

Frang Dezső

Répcszemerén született, 1932-ben. Fő kutatási területe az urolithiasis, uro-onkológia. Doktori értekezését 1981-ben védte meg A vesék korallkövei és sebészi megoldásuk címmel. A SOTE Urológiai Klinikájának tanszékvezető egyetemi tanára, a klinika igazgatója.

Munkásságát számos kitüntetéssel ismerték el: Kiváló Orvos, SOTE Kiváló Oktatója, Illyés-emlékérem. A New York Academy of Sciences 1992-ben tagjává fogadta.

Az elmúlt tíz évben öt magyar, egy angol nyelvű könyve, három könyvrészlete (magyar), 70 magyar, 46 idegen nyelvű cikke jelent meg. Legfontosabb munkái: Frang D. — Babics A.: Lymphography in urogenital diseases c. könyve 1992-ben akadémiai nívódíjat kapott; Parenchym—saving Mar-

ginipolar Wedge Resection. *Int. Urol. Nephrol.* 14, 121, 1982.; Urethral Replacement with Autologous Venous Graft An Experimental Study in the Dog. *Urol. Res.* 10, 145, 1982. A veseparenchímát kímélő műtéti eljárását (a vérkeringésből kirekesztett vesén hypotermiában végzett marginopolaris resectio) a vese korallköveinek eltávolításában ma is alkalmazzák. Munkacsoportjával gyorsított húgysavkőoldó eljárást dolgozott ki, ami az addigi 2—3 hónapos kőoldási időt 14—18 napra rövidítette.

Ajánlók: Nász István, Gegesi Kiss Pál, Lapis Károly, Ihász Mihály

Gergely Lajos

1940-ben, Debrecenben született. Szűkebb szakterülete az orvosi virológia. 1987-ben védte meg doktori értekezését *Humán herpesvírusok kóroki szerepe: korai DNS-kötő fehérjék és a szervezet ellenanyag válasza* címmel.

Az elmúlt 10 évben hét magyar, 19 idegen nyelvű közleménye jelent meg. A hivatkozások száma: 457. Legfontosabbnak ítélte néhány tudományos munkája: *Appearance of Epstein—Barr virus-associated antigens in infected Raji cells. Virology* 45, 10—21 (1971); *Host cell macromolecular synthesis in cells containing EBV-induced early antigens, studied by combined immunofluorescence and radioautography. Virology* 45, 22—29 (1971); *The action of DNA antagonists of Epstein—Barr virus (EBV)-associated early antigen (EA) in Burkitt lymphoma lines. Int. C. Cancer* 7, 293—302 (1971); *Human papillomavirus frequency in normal cervical tissue. Lancet II*, 513 (1987).

Az Epstein—Barr vírus és a fogékony lymphoid sejt közötti kapcsolat tanulmányozása során alapvető megállapításokat tett a vírusciklus és különböző vírusantigének egymáshoz való viszonya, a korai antigének szintézisének befolyásolhatósága, az antigének megjelenése és a gazdasejt saját makromolekuláris szintézise közötti kapcsolat vonatkozásában. Elsőként közölte, hogy a vírus lítikus ciklusa a korai antigének megjelenésével kezdődik. Tisztázta a látens vírusgenom indukálhatóságát. Elsőként írta le a human papillomavírusok gyakoriságát a normál cervikális sejtekben. Kimutatta, hogy a HPV 16 transzformáló génje nemcsak a cervix carcinomában, hanem az eltávolított regionális nyirokcsomókban is jelen van.

Ajánlók: Nász István, Petrányi Győző

Juhász-Nagy Sándor

Debrecenben született 1933-ban. A Semmelweis Orvostudományi Egyetem Ér- és Szívsebészeti Klinikájának kutató-professzora. Doktori címét 1977-ben kapta *A funkcionális coronaria elégtelenség kísérletes modelljei c. értekezése* alapján. Fő működési területe a keringési rendszer kliniko—fiziológiai kutatása, ezen belül is elsősorban a szív és a koszorúerek szabályozásának vizsgálata. A keringéskutatás terén 201 közleményt publikált, melyekre mintegy 600 nemzetközi hivatkozás található az irodalomban. Munkásságához kapcsolódik a koszorúeres érszűkítő innerváció modern felfogásának első kidolgozása (*Am J. Physiol* 200: 125, 1961), melynek keretében a koronáriák specifikus (a szív munkaizomzatának ellátásától független) sympathicus beidegzésének tényét, filogenetikai vonatkozásainak jellegét és központi idegrendszeri reprezentáltságát igazolta. A koronáriák vénás szegmentumaiból kiinduló új típusú reflexmechanizmusokat fedezett fel és karakterizált. Több új, klinikailag relevánsnak bizonyuló angina pectoris modellt dolgozott ki a metabolikus éradaptáció károsodására alapozva, s a szóban forgó jelenség mechanizmusát kutatva elsőnek ismerte fel az érálmalmazkodásban megvalósuló sajátos adenosin—inozin kölcsönhatást, továbbá az utóbbi nukleozidnak a klinikai szív-

izomvédelemben kiaknázható egyedülálló modulátor effektusát (J. Pharm. Exp. Th. 202: 683, 1977). Kutatói iskolája alapozta meg és dolgozta ki a kardiogramográfia korszerű, kvantitatív válfaját, egy olyan klinikó—fiziológiai vizsgálóeljárást, mely minden más analóg célú módszert felülmúló tér- és időbeli felbontóképességével új lehetőségeket nyitott a kardiológiai kutatásban, így a szívsebészeti beavatkozások hatékonyságának ellenőrzésében. Munkássága a teoretikus és klinikai keringéskutatás igen sok más területére is kiterjedt: eredményei révén jelentősen javultak a hazai szívműtétek biztonsági feltételei (Cardiopharmacology 87: 343, 1988). Munkásságáért 1979-ben Jendrassik-díjat és emlékérmét kapott.

Juhász-Nagy Sándor a tudományos közélet aktív résztvevője, számos hazai és nemzetközi tudományos társaság tagja; több jelentős nemzetközi szimpózium szervezője, elnöke és felkért előadója volt. Az OTKA Élettudományi Szakkollégiumának elnökeként erőfeszítéseivel 1991 óta jelentős mértékben hozzájárult a tudományos támogatások hazai rendszerének megújulásához és kibővüléséhez.

Ajánlók: Pásztor Emil, Gáti István

Kovács László

1934-ben született Szombathelyen. Szűkebb szakterülete a perinatológia, humán reprodukció kutatás. Doktori értekezését 1987-ben védte meg. A Szent-Györgyi Albert Orvostudományi Egyetem Szülészeti és Nőgyógyászati Klinikájának tanszékvezető egyetemi tanára. Tudományos kitüntetései: Semmelweis-emlékérem (1991), Jancsó Miklós-emlékérem (1992).

Az elmúlt 10 évben 113 tudományos publikációja jelent meg, közülük magyar nyelven négy könyvrészlet és 44 tudományos cikk, idegen nyelven egy könyv, hat könyvrészlet és 58 tudományos cikk. Ezekre a publikációkra 508 hivatkozás történt. Impakt faktorainak összesített értéke 37,722. Legfontosabb munkái: Termination of very early pregnancy by RU 486 — an antiprogesterational compound. Contraception, 29, 399—410, 1984.; Kovács L. et al.: Termination of early pregnancy with ZK 98.734: clinical evaluation In: Ch. P. Puri, P. F. A. Van Look (Eds.): Hormone antagonists for fertility regulation. Bombay, 1989, 155—161, Indian Society for the Study of Reproduction and Fertility. Luteal contraception. Human Reproduction 3, 169—171, 1988.

A progesteron antagonisták klinikai felhasználása területén nevéhez fűződik az első dóziskereső vizsgálat az RU486 (mifepriston) és a ZK 98734 (ilopriston) alkalmazásával. Elsők között foglalkozott az anti-progestogének contraceptio lehetőségével is.

Ajánlók: Gáti István, Telegdy Gyula

Makara Gábor

Budapesten született, 1939-ben. Szűkebb szakterülete a neuroendokrinológia. 1987-ben védte meg doktori értekezését. Az MTA Kísérleti Orvostudományi Kutató Intézetének igazgatóhelyettese. 1986-ban kutatásaiért Akadémiai Díjat kapott.

Tudományos idegen nyelvű közleményeinek száma: 166. Három bejelentett szabadalma van. Hivatkozások száma 1990-ig több mint 2200. Az utolsó 10 évben közleményeinek száma: 93, a hivatkozások száma 1808.

Leírta a tuberoinfundibularis neuronok elektrofiziológiai azonosításának módszerét, és a neuronok elektrofiziológiai jellemzőit (Brain Res 40: 238, 1972). A gamma-aminovajsav (GABA) és más neuroaktív aminosavaknak az endokrin szabályozásban játszott szerepével kapcsolatos eredményei úttörő jellegűek: a GABA, mint neurotransmitter gátló szerepet játszhat az ACTH elválasztás szabályozá-

sában (Neuroendocrinology 1974.; 16: 178—190). Nemzetközi elismerést váltott ki a 70-es évek végén az a felismerés, hogy a hypothalamus nucl. paraventricularisa kell, hogy tartalmazza a CRF termelő idegsejtek sejttestjeit (Amer. J. Physiol. 240: E441, 1981). A hormon kémiai izolálása előtt igazolta, hogy a növekedési hormon releasing hormont (GHRH) termelő idegsejtek a mediális bazális hypothalamusban, ott is elsősorban a nucl. arcuatusban vannak (Journal of Endocrinology 91: 415, 1981.; 93: 239, 1982). Új módszert dolgozott ki a hypophysis hátsó lebeny szelektív denerválására, a humán hypophysisnyél traumás léziójának modellezésére (Endocrinology 126: 2527, 1990., J. Neuroendocrinology in press).

Ajánlók: Palkovits Miklós, Flerkó Béla, Stark Ervin

Monos Emil

1935-ben született, a Fejér megyei Csabdin. Szűkebb szakterülete az orvosi fiziológia, ezen belül a vérkeringési rendszer élet- és kórtana (artériák és vénák biomechanikája, normális és kóros működése — az értónus szabályozásának cellularis mechanizmusai), rendszerélettan. Doktori értekezését 1982-ben védte meg Biomechanikai tényezők az artériás rendszer működésében címmel. A SOTE Klinikai Kísérleti és II. sz. Élettani Intézetének igazgató egyetemi tanára. 1978-ban elnyerte a Jendrassik Ernő-emlékérmét és díjat.

Az elmúlt tíz évben három magyar (ebből 1 szerk.), egy idegen nyelvű (szerk.) könyve, 14 könyvrészlete (magyar 3, idegen nyelvű 11), 19 magyar nyelvű, 69 idegen nyelvű (ebből abstract: 41) cikke jelent meg. Munkáira 398 hivatkozás történt. Legfontosabb tudományos munkái: Az érfal biomechanikája. Medicina, Budapest, 1986.; Monos E., S. Contney, A. W. Cowley, Jr., W. J. Stekiel: Electrical and mechanical responses of rat saphenous vein to short-term pressure load. Am. J. Physiol. 256: H47—56, 1989.; Bérczi V., A. S. Greene, G. Dörnyei, J. Csengődy, G. Hódi, A. Kádár, E. Monos: Venous myogenic tone: studies in human and canine vessels. Am. J. Physiol. 263: H, 1992.; A vénák fiziológiás funkciói és intrinsic szabályozásuk. Orvosi Hetilap 133/27: 1673—1684, 1992.

Az artériás hemodinamika szabályozásának több új, fontos aspektusát ismerte fel. Sokoldalúan feltárta a vénás tónus normális és kóros szabályozási folyamatait, bizonyította, hogy egyes vénák intrinsic kapacitás-autoregulációra képesek.

Ajánlók: Telegdy Gyula, Palkovits Miklós, Nász István

Németh György

1935-ben született Székesfehérvárott. Szűkebb szakterülete a sugárterápia. 1978-ban védte doktori értekezését A daganatok sugárterápiája, különös tekintettel a besugárzástervezés, valamint a különböző sugárterápiás metodikák jelentőségére és azok eredményességére címmel. Az Országos Onkológiai Intézet Sugárterápiás Osztályának osztályvezető főorvosa, az Orvostovábbképző Egyetem sugárterápiás tanszékének tanszékvezető egyetemi tanára. Munkásságát Madzsar József Díjjal és Krompecher Ödön-emlékéremmel ismerték el.

Az elmúlt tíz évben magyar nyelven 57, idegen nyelven 64 publikációja, négy magyar és négy idegen nyelvű könyve jelent meg. Legfontosabb tudományos munkái: 1. Isodose Atlas (for use in radiotherapy) Martinus Nijhoff. The Hague — Boston — London, 1981. A szerző az irodalomban elsőként állított össze az összes tumorlokalizációra alkalmazható besugárzó sémákat, ismertetve a különböző sugárforrásoknál kialakuló dosiselosztást. 2. Sugárterápia. Fővárosi Nyomdaipari Vállalat

1986. Szakorvos jelölteknek és szakorvosoknak sugárterápiás szakkönyv, mely a hazai orvosi szakirodalomban hiánypótló. 3. Preparation of Cervix and Corpus Carcinoma Patient Records for Computer Evaluation. Methods of Information in Medicine 17, 113—115, 1978. Nagy daganatos beteganyag számítógépes feldolgozásának hazai viszonylatban úttörő munkája, melynek használhatósága a gyakorlatban is bevált.

Ajánlók: Eckhardt Sándor, Gáti István

Papp Gyula

Szigetváron született, 1937-ben. Fő kutatási területe az experimentális kardiológia, a szív—érrendszer kórélettana és farmakológiája. 1982-ben e témakörből védte meg doktori értekezését. A Szent-Györgyi Albert Orvostudományi Egyetem Farmakológiai Intézetében tanszékvezető egyetemi tanár és az egyetem tudományos rektorhelyettese. Elnöke a Szegedi Akadémiai Bizottság Orvostudományi Szakbizottságának. 1991 óta a Magyar Kardiológusok Társaságának elnöke.

279 tudományos munkát publikált, közülük 238 idegen nyelvű. Nyolc könyvnek szerzője, illetve szerkesztője. Nyolc könyvfejezetet és négy értekezést írt. Közleményeire összesen 1045, 1982 óta 457 esetben hivatkoztak. 15 szabadalma van. 142 munkája 1982 óta jelent meg; ezek közül 119 idegen nyelvű. Vaughan Williams oxfordi kutatócsoportjának tagjaként a szív celluláris elektropathológiájának egyik nemzetközileg is legelismerőbb szakértőjévé vált (Cardioscience 3: 131, 1992). Legtöbbször idézett experimentális munkáiban a hyper- és hypothyreosis által a szívizomsejtekben előidézett transzmembrán potenciál változásokat, valamint az adrenerg izgalom okozta hirtelen szívhalál létrejöttében szereplő elektropathológiai folyamatokat írta le (J. Physiol. Lond. 207: 357, 1970.; Eur. J. Pharm. 3: 15, 1968). A szív elektromos aktivitásának fejlődésében az emberre jellemző sajátosságokat ismert fel, s alapvető megállapításokat tett a humán magzati szív autonóm idegrendszeri szabályozásának, endogén és exogén anyagok iránti reaktivitásának kialakulására vonatkozólag (Cardiologia 32: 435, 1987.; Bas. Res. Cardiol. 83: 2, 1988.; Eur. Heart J. 12: 23, 1991). Újabban az endothelinek szívelektrofiziológiai hatásait elemzi.

Jelenleg alelnöke és nyolc év óta elnökségi tagja az Európai Kardiológiai Társaságnak, tagja a Nemzetközi Szívterápiás Kutató Intézet (Oslo) Igazgató Tanácsának, az American Heart Association Kardiológiai Tanácsának, s számos egyéb hazai és külföldi tudományos társaságnak, köztük a New York Academy of Sciences-nek és az International Society for Heart Research-nek, továbbá — főként kardiológiai jellegű — tudományos folyóiratok (Basic Research in Cardiology, Cardioscience) szerkesztőbizottságának. Tagja az OTKA Élő Természettudományi Szakkollégiumának, az ETT Kutásetikai Bizottságának és a Kardiológiai Szakmai Kollégiumnak.

Ajánlók: Magyar Kálmán, Méhes Károly, Telegdy Gyula

Papp Zoltán

1942-ben, Mezőkövesden született. Szűkebb szakterülete a szülészet—nőgyógyászat, klinikai genetika, magzati diagnosztika. 1981-ben védte meg doktori értekezését A magzat velőcsőzáródási rendellenességeinek prenatális diagnosztikája címmel. A SOTE I. sz. Szülészeti- Nőgyógyászati Klinikájának tanszékvezető egyetemi tanára. Tudományos kitüntetései: Állami Ifjúsági Díj (1981), Markuszovszky-díj (1973 és 1991), Kiváló Orvos (1989).

Az elmúlt tíz évben két angol és három magyar nyelvű könyvet, 11 angol nyelvű és négy magyar nyelvű könyvfejezetet, végül 59 angol nyelvű és 136 magyar nyelvű tudományos közleményt írt.

Összesített impact factora 201. Külföldi hivatkozásainak száma 369. Az *Obstetric Genetics* (Akadémiai Kiadó, Budapest, 1990) és az *Atlas of Fetal Diagnosis* (Elsevier, Amsterdam—London—New York—Tokyo, 1992) című munkái az embrionális és fetalis diagnosztika nemzetközileg jegyzett és elfogadott, több folyóiratban már eddig is kedvező recenziót kapott kézikönyvei. Legtöbbször idézett munkái (*Obstet Gynecol* 1970, 36:429; *Fertil Steril* 1974, 25:713; *Clin Genet* 1979, 16:282; *Acta Cytol* 1982, 26:751) az amniocentesis és a magzatvízsejtek genetikai vizsgálatának gyakorlati jelentőségével foglalkoznak.

Ajánlók: Gegesi Kiss Pál, Petrányi Gyula, Méhes Károly, Muszbek László

Rák Kálmán

1929-ben, Szegeden született. Szűkebb szakterülete a haematológia, haemostaseológia. 1984-ben védte meg doktori értekezését. A Debreceni Orvostudományi Egyetem II. Belklinikájának tanszék-vezető egyetemi tanára. Munkásságáért Markusovszky-díjban (1964, 1968, 1972), Hetényi-éremben (1973), Markusovszky-éremben (1986), Korányi Sándor-éremben (1986), Hőgyes-éremben (1990) részesült.

Tudományos munkásságát 1953-tól kezdődően a Szegedi OTE I. Belklinikáján, majd 1974-től jelenlegi munkahelyén tárcaszintű, ETT és OTKA kutatási pályázati témák vezetőjeként végzi. A véralvadással kapcsolatos megállapításai a thrombin-inaktiválás folyamatáról, különös tekintettel a heparin hatásmódjára (kis antithrombin-aktivitás és nagy thrombin-aktivitás jelenlétében a heparin az inaktiválást gátolja) ismertté tették nevét a nemzetközi irodalomban. Vizsgálta a thrombopoetikus serum-tényező (thrombopoetin) főbb sajátosságait és megállapította a vincristin thrombocytopoesist serkentő hatását. Az ezzel kapcsolatos munkája a Br. J. Haematology-ban jelent meg és egyben a legidézettebb munkája. Munkatársaival leírta az első hazai veleszületett cyclooxygenase-hiányos beteg esetét, mely alkalmat adott a prostanooidok (PGI_2 és TXA_2) és az atherosclerosis kapcsolatának analízisére is. Komoly feltűnést keltettek az elsődleges haemostasisnak és az érbetegségeknek (főleg atherosclerosisnak) a kapcsolatára, valamint a diabetesesek primér haemostasisára vonatkozó megállapításai. Az antibiotikumok véralvadást befolyásoló hatásáról írt dolgozatai is jelentős nemzetközi visszhangot keltettek.

Több mint két évtizede részt vesz a tudományos közéletben. 1982—86-ban tagja a TMB Klinikai Orvostudományi Bizottságának. Ugyanebben az időszakban a Korányi Sándor Társaság elnöke. Két szakmai kollégium, s több akadémiai bizottság tagja. 1990 óta tanácskozó tagja az MTA Orvostudományi Osztályának. A Debreceni Akadémiai Bizottság Orvostudományi és Biológiai Szakbizottságának 1989 óta elnöke. 1990 óta elnöke az Egészségügyi Tudományos Tanácsnak. Elnöke a Debreceni OTE tudományos üléseinek. Tagja számos hazai szakmai társaságnak, a Nemzetközi Belgyógyász, a Haematologia, a Thrombosis—Haemostasis Társaságoknak, a Thrombosis—Haemostasis Duna—Liga alapító tagja. Tiszteleti tagja a Szlovák és a Német Haematológiai Társaságnak.

Rák Kálmán a magyar klinikai orvostudomány nemzetközileg is elismert szaktekintélye. Tudományos dolgozatainak száma: 250, közülük idegen nyelven 121 jelent meg. Ezen kívül 35 könyvrészletet írt. Dolgozatai szakmájának legjelentősebb, magas impaktú folyóirataiban (*Thromb. Res.*, *Br. J. Haematology*, *Nature* stb.) jelentek meg.

Ajánlók: Eckhardt Sándor, Pásztor Emil

Réthelyi Miklós

1939-ben, Zalaegerszegen született. Szűkebb szakterülete a neuroanatómia, neurohisztológia, neuroendokrinológia, idegtudományok. 1983-ban védte meg doktori értekezését. A SOTE II. sz. Anatómiai-, Szövet- és Fejlődéstan Intézetének egyetemi tanára, az intézet igazgatóhelyettese. 1991-ben Akadémiai Díjban részesült.

Az elmúlt 10 évben tudományos cikke (referált folyóiratban, angol nyelven) 23 jelent meg, nyolc könyvfejezetet írt (angol nyelven), 13 előadáskivonatot (angol nyelven) publikált. Két tankönyvet, jegyzetet adott közre. Az 1980–1989 között megjelent cikkekre és könyvfejezetekre 281 hivatkozás történt (önhivatkozások nélkül). Legfontosabbnak ítélt tudományos munkái: 1. Réthelyi M., Light AR, Perl ER: Synaptic complexes formed by functionally defined primary afferent units with fine myelinated fibers. *J. Comp. Neurol.* 1982. 207: 381–393. 2. Honda CN, Réthelyi M, Petrusz P: Preferential immunohistochemical localization of vasoactive intestinal polypeptide (VIP) in the sacral spinal cord of the cat: light and electron microscopic observations. *J. Neuroscience*, 3: 2183–2196. Megfigyelték, hogy a VIP-t tartalmazó idegrostok előszeretettel fordulnak elő a sacralis gerincvelőben; azonosították a VIP-tartalmú szinaptikus végződéseket. 3. Réthelyi M, Salim MZ, Jancsó GH: Altered distribution of dorsal root fibers in the rat following neonatal capsaicin treatment. *Neuroscience*, 1986. 18:749–761. Ebben beszámoltak arról a megfigyelésükről, hogy az újszülöttkori capsaicin kezelést követően az elpusztult myelinhüvely nélküli érző rostok helyére „benőnek” a vastag érző rostok. 4. Réthelyi M, Metz CB, Lund PK: Neurons expressing calcitonin gene-related peptide mRNA activity in the brain stem, spinal cord and dorsal root ganglia in rat and guinea pig. *Neuroscience*, 1989. 29: 225–239. Calcitonin gene-related peptide messenger RNS-t találtak érző és motoros neuronokban rácgscálóra specifikus elrendeződésben.

Ajánlók: Gáti István, Hámori József, Petrányi Győző

Ribári Ottó

1932-ben, Budapesten született. Szűkebb szakterülete a fül—orr—gégészet, audiológia. 1986-ban védte meg doktori értekezését. A SOTE Fül—Orr—Gégeklinikájának igazgatója.

Tudományos kitüntetések: Kiváló Orvos, Miniszteri Dicséret. Klinikai farmakológiai munkásságából kiemeljük, hogy ő vezette be a Cavinton infúziót, elsőként írte le az acetazolamid belső fülre gyakorolt hatását, valamint az Ipriflavon hatását az otoszklerotikus csont. Új módszert dolgozott ki a hallás adaptáció és a hallásfáradás vizsgálatára. Módszereit mind külföldön, mind belföldön évtizedek óta alkalmazzák, magyar és külföldi tankönyvek rutin módszernek írják le. Több új módszert dolgozott ki a hallásjavítás területén. Hazánkban elsőként végzett középfül átültetést és Közép-Kelet-Európában elsőnek végzett cochlearis implantációt. Műtéti eredményei nemzetközi színvonalúak. A hallásjavító műtétek terén nemzetközileg elismert szaktekinély. A fül—orr—gégészet területén elsőként foglalkozott a kisteljesítményű lézerek hatásával állatkísérletekben, majd később emberen. Bebizonyította az ún. hélium—neon lézer sugár hámosító hatását. Ribári Ottó a Fül—orr—gege Egyesület elnöke, a Magyar Orvostudományi Társaságok és Egyesületek Szövetségének alelnöke. A Nemzetközi Otoneurológiai Társaság alelnöke, a SOTE Parlamentjének elnöke és az Egyetemi Szenátus tagja.

Több nemzetközi folyóirat szerkesztőbizottságának tagja és számos külföldi tudományos társaság, illetve egyesület tiszteletbeli tagja. 228 közleményt, ebből 48 könyv-, illetve könyvrészletet publikált, az utolsó 10 évben 92 publikációja jelent meg. 1979-ben jelent meg első, 1986-ban a második és 1990-ben a jelenleg is érvényben lévő egyetemi tankönyve.

Ajánlók: Ihász Mihály, Knoll József

Spät András

1940-ben, Budapesten született. Szűkebb szakterülete az élettan, biológiai jelátvitel. 1982-ben védte meg doktori értekezését. A Semmelweis Orvostudományi Egyetem Élettani Intézetének egyetemi tanára. Tudományos kitüntetései: Szent-Györgyi Albert-díj (1991), Society for Endocrinology (Nagy-Britannia); European Medal (1992).

Az elmúlt tíz évben egy magyar nyelvű könyvet, két magyar nyelvű könyvrészletet, három angol nyelvű könyvrészletet és 38 angol nyelvű tudományos közleményt jelentetett meg. Munkáira az idegen hivatkozások száma több mint 1500.

Munkáiban tisztázta a foszfoinozitidek szerepét a glomerulóza sejt működésének szabályozásában (Hunyady és mtsai: *Biochim. biophys. Acta* 713, 352—357, 1982; Balla T. és mtsai: *FEBS Letters* 171, 179—182, 1984; Enyedi P. és mtsai: *Molec. cell. Endocrin.* 41, 105—112, 1985). Elsőként írta le és jellemezte a kalcium-mobilizáló második hírvívó, az inozitol triszfoszfát receptorát (Spät A. és mtsai: *Nature*, 319, 514—516, 1986; Spät és mtsai: *Biochem. J.* 233, 929—932, 1986). Kimutatta, hogy a citoplazma Ca^{2+} koncentráció fiziológias változásai alapvetően befolyásolják a mitokondrium működését (Pralong W-F. és mtsai: *Proc. Natl. Acad. Sci. USA*, 89, 132—136, 1991).

Ajánlók: Bálint Péter, Damjanovich Sándor, Knoll József, Petrányi Gyula, Stark Ervin

Szegedi Gyula

1936-ban, Újszászon született. Szűkebb szakterülete a klinikai immunológia- autoimmun betegségek — malignus lymphomák. 1990-ben védte meg doktori értekezését *A systemas lupus erythematosus* betegek klinikai megfigyelésével és immunológiai vizsgálataival szerzett tapasztalatok címmel. A Debreceni Orvostudományi Egyetem III. sz. Belgyógyászati Klinikájának tanszékvezető egyetemi tanára. 1972-ben Akadémiai Díjban, 1985-ben Markusovszky-díjban részesült.

1982—1992 között két könyve, három könyvrészlete, 186 tudományos cikke (81 magyar nyelvű, 105 idegen nyelvű) jelent meg. Munkáira 353 hivatkozás történt.

Tudományos munkája a poliszisztémás autoimmun betegségek, ezen belül is elsősorban a *systemas lupus erythematosus* (SLE) patomechanizmusának kutatásával kapcsolatos. Figyelemreméltó megfigyeléseket tett a hydantoin készítmények SLE-t kiváltó hatásáról és annak mechanizmusáról. Munkatársaival elsőik között számoltak be az SLE és egyes HLA antigének és Gm allotípusok fokozottabb asszociációjáról és az SLE-s betegek cluster analíziséről. Eredeti megfigyelésekkel jellemezték az SLE-s betegek monocytáinak funkcionális rendellenességeit, és megállapították, hogy ezek előidézői elsősorban a betegséghez társuló immunológiai abnormalitások. Az SLE-s betegek lymphocytá subpopulatioit vizsgálva szolgáltattak értékes eredményeket, celluláris és humorális immunológiai paraméterek változásait használták fel a betegek klinikai állapotának monitorozására. Az SLE-s betegek betegségének aktivitási, prognosztikai, túlélési adatait elemezték és eredeti megfigyeléseket tettek az SLE és egyéb autoimmun, továbbá lymphoproliferatív kórképek társulásai vonatkozásában. Több mint 100 000 lakosra kiterjedő epidemiológiai megfigyeléseik hazai vonatkozásban mintegy alapadatokat eredményeztek. Nemzetközi vonatkozásban is tekintélyes számú, általuk gondozott egyéb poliszisztémás beteg (kevert kötőszöveti betegség; Sjögren-szindróma; nem differenciált collagenosis; dermato/polymyositis; progressiv *systemas sclerosis*) tanulmányozása során is több eredeti, nemzetközileg is elismert megfigyelést tettek.

Ajánlók: Petrányi Gyula, Muszbek László

Szolcsányi János

1938-ban, Budapesten született. Szűkebb szakterülete a farmakológia, fiziológia. 1987-ben védte meg doktori értekezését. A Pécsi Orvostudományi Egyetem Gyógyszertani Intézetének egyetemi tanára.

Az elmúlt tíz évben egy könyv (szerkesztés), 11 könyvrészlet, 37 tudományos cikk szerzője volt, munkáira több mint 2000 alkalommal hivatkoztak. Legfontosabbnak ítélt tudományos munkái: 1. Capsaicin-sensitive chemoceptive neural system with dual sensory-efferent function. In: Antidromic Vasodilatation and Neurogenic Inflammation. (Eds. L. A. Chahl, J. Szolcsányi and F. Lembeck) Akadémiai Kiadó, Budapest, 1984. 7—25; 2. Selective responsiveness of polymodal nociceptors of the rabbit ear to capsaicin, bradykinin and ultra-violet irradiation. *J. Physiol (Lond.)* 1987. 388. 9—23; 3. Perspectives of capsaicin-type agents in pain therapy and research. In: Contemporary Issues in Chronic Pain Management (Ed. W. C. V. Parris) Kluwer Academic Publ., Boston, 1991. 97—122. Az Akadémiai Kiadó gondozásában megjelent könyvfejezet címében is megfogalmazott koncepció új kutatási irányt indított el, melyet száznál több pozitív hivatkozás és külföldi szerzők tollából hasonló című további összefoglaló munkák is illusztrálnak (pl. Maggi, C. A., and Meli, A.: The sensory-efferent function of capsaicin-sensitive sensory neurons. *Gen Pharmacol* 1988. 19. 1—43.). Terápiás aspektusokat is felölelő hasonló igényű munka a harmadiknak felsorolt közlemény is.

Ajánlók: Flerkó Béla, Méhes Károly

Vörösmarthy Dániel

Komádiban született 1929-ben. Szakterülete a szemészeti műtéttan és optika. A Szent Rókus Kórház szemészeti osztályának osztályvezetője és Pest megye szakfőorvosa. Az Orvostovábbképző Egyetem keretében oktat. Az orvostudomány doktora címet 1987-ben nyerte el Az oculopressioval előidézett hypotonia, annak hatása és jelentősége az intraocularis műtétnek c. disszertációja alapján. Kitüntetései: Für ausgezeichnete Leistungen, Kiváló Orvos, Munka Érdemrend ezüst fokozata. Alapító tagja a Nemzetközi Ideghártyasebészeti-, a Német IOL Implantációs-, és a Magyar Műlencse Implantációs Társaságnak (ez utóbbinak elnöke). Vezetőségi tagja az Európai IOL Implantációs Councilnek, a Magyar Szemorvos Társaságnak, a Látyszerész Optikus Szövetségnek, tiszteletbeli tagja az Amerikai Cataracta és Refractív Sebészeti Társaságnak, és az Osztrák Szemorvos Társaságnak, rendes tagja a Német Szemorvos Társaságnak, az International Intra—Ocular Implant Clubnak, továbbá a Szemész Szakkollégiumnak és további három hazai tudományos társaságnak. Szerkesztőbizottsági tagja az European Journal of Implant and Refractive Surgery-nek.

A szemre vonatkozó fiziológiai—optikai, klinikai, műtéttani és műszertervezési kutatások eredményéről öt könyvben, egy könyvrészletben, négy monográfiában, három szabadalmi leírásban, két műszer leírásban, összesen 86 közleményben számolt be, amelyek közül 52 német és angol nyelvű. Három nemzetközi szabadalma van, 41 magyar és 145 idegen nyelvű közleményben hivatkoztak munkáira. Műtéti előkészítő eljárásának neve az „Oculopressio” eponimává vált mind a klinikumban, mind az irodalomban. 1981 és 91 közötti tevékenysége: egy könyvrészlet (angol nyelvű), két könyv (magyar nyelvű), 22 közlemény, két műszerleírás, egy szabadalmi leírás, összesen 28 publikáció. Legfontosabb munkái: a német nyelven írt (Blaskovics—Kettesy—Vörösmarthy), összefoglaló szemészeti műtéttankönyv (Eingriffe am Auge, Enke Verlag, Stuttgart, 1970 4. kiadása), Oculopression (Adv. Ophthalm., 1966) című monográfiája, A szem optikája és A szemüvegrendelés elmélete és gyakorlata (Medicina, Budapest) 1974 és 1982-ben megjelent könyvek. Legjelentősebb tudományos tevékenysége a csarnokvíz és az üvegtest hidrodinamikai történéseinek vizsgálata. Az intraocularisan

végezhető fotokoaguláció és a műlencse implantáció nemzetközi úttörője. Számos új műtéti eljárás kidolgozója. Nemzetközileg is a legnagyobb műtéti statisztikával rendelkezők sorába tartozik. Hazánkban ő végezte eddig a legtöbb szemműtétet. A modern hályogsebészet és műlencse implantáció hazai bevezetője.

Ajánlók: Petrányi Gyula, Lapis Károly

Műszaki Tudományok Osztálya

RENDES TAGSÁGRA

Csurgay Árpád

1936-ban, Budapesten született. 1985-ben lett az MTA levelező tagja. Szűkebb szakterülete: elektronikus áramkörök és rendszerek elmélete. Jelenleg a Magyar Tudományos Akadémia főtítkárhelyettese.

Csurgay Árpád a Budapesti Műszaki Egyetemen szerzett villamosmérnöki oklevelet (1959), majd dr. tech. fokozatot hálózati és rendszerelméletből (1964); 1966/67-ben Postdoctoral Fellow a New York-i Polytechnic Institute of Brooklyn Electrophysics Intézetében. A műszaki tudomány doktora fokozatot 1973-ban szerezte, olyan eredményekkel, amelyeket az eredetileg kandidátusi fokozatra készülő bírálóbizottság — elismerve a jelölt nemzetközileg is kimagasló munkásságát — közvetlenül akadémiai doktori fokozatra javasolt. 1985 óta a Magyar Tudományos Akadémia levelező tagja, 1985 és 1989 között az MTA természettudományi, 1990-től általános főtítkárhelyettese. 1987 óta egyetemi tanár a Budapesti Műszaki Egyetemen.

A magyar elektronikai kutatás kiemelkedő, nemzetközileg is elismert képviselője. 1989-ben az Academia Europaea (London) rendes tagjává, 1991-ben — három évre — ennek elnökségébe, 1992-ben a Institute of Electrical and Electronic Engineers (a villamosmérnöki tudományok és gyakorlat világszervezete) Fellow-jává választották. 1973 óta főszerkesztő-helyettese az International Journal of Circuit Theory and Applications (Wiley), 1991 óta szerkesztőbizottsági tagja az Annales des Telecommunications (CNE Telecom) című nemzetközi folyóiratnak.

A nyolcvanas évek eleje óta a rendszerelmélet, az informatika és az elektronfizika fontos határterületi problémáival foglalkozik. Eredményei az elektronikus áramkörök megvalósításának alapvető korlátaiba nyújtanak további betekintést. 1991-ben a reverzibilis számítástechnikai rendszerek tulajdonságairól publikált alapvető eredményeket. Három idevágó, jellemző publikációja: Fundamental limits in large scale circuit modelling and simulation. Proc. Conf. Circuit Theory and Design, VDE Verlag, Stuttgart, 1983.; Fundamental Limits of Physical Realizability of Artificial Systems. Computer and Cognitive Sciences, Tampere University, 1989.; Physics of Reversible Computing, Proc. ECCTD 91, Sept. 1991.

Ajánlók: Csibi Sándor, Vámos Tibor

Finta József

1935-ben, Kolozsvárott született. Szűkebb szakterülete: építészet. Akadémiai levelező taggá 1985-ben választották. Tudományos kitüntetései: Állami Díj (1970), Ybl Miklós-díj (1965, 1972), Pro urbe

Budapest (1983); az AIA (Amerikai Építészeti Intézet) tiszteleti tagja (1990). Jelenleg a LAKÓTERV igazgatóhelyettese.

Levelező taggá választása óta megvalósult kiemelkedő építészeti alkotásai — Megyei Könyvtár, Salgótarján (1988); Nemzetközi Kereskedelmi Központ, Budapest (1989); Hotel Liget, Budapest (1991); Hotel Corvinus Kempinski Budapest (1992) — A VÁROS-sal mint befogadóval a kor nyelvén teremtenek, funkcionális-technikai-esztétikai értelemben is, építészeti elvekben követésre méltó kontaktust. Saját műveiből rendezett tíz kiállítása (három külföldön), több mint tíz építészeti, szakmai körökben tartott előadása (három külföldön), tizenöt cikke (öt külföldön) következetesen tanúsítja nem titkolt meggyőződését: az európaiság és magyarság — a múlttal való kontaktus(keresés) és a MA technikájának vállalása — semminemű ellentmondást nem hordoz. Társadalmi-tudományos aktivitásában is igényesen fogalmazott építészeti felfogása érvényesül: tagja a TMB-nek, az Építész Kamara országos és budapesti választmányának, elnöke az MTA Építészettörténeti és Elméleti Bizottságának.

Ajánlók: Preisich Gábor, Szabó János

Keviczky László

1945-ben, Ráckeven született. Szűkebb szakterülete az irányításelmélet: adaptív optimális irányítás, folyamatidentifikáció, számítógépes folyamatirányítás. Akadémiai levelező tag lett 1985-ben. Az MTA Számítástechnikai és Automatizálási Kutatóintézetének igazgatója.

Keviczky László az irányításelmélet, közelebbről az adaptív optimális irányítás, folyamatidentifikáció és számítógépes folyamatirányítás nemzetközileg elismert kutatója és oktatója. Levelező taggá történt megválasztása óta kutatói érdeklődése kiszélesedett. Munkatársaival (Bokor Józseffel, Bányász Csillával és laboratóriumának kutatóival) együtt figyelemreméltó eredményeket ért el többváltozós lineáris dinamikus rendszerek strukturális tulajdonságainak vizsgálatában, és új kanonikus alakokat vezettek be. Az új megközelítést sikerrel alkalmazták bonyolult ipari rendszerek diagnosztikai és hibadetektálási feladatainál. Új holtidőbecslési algoritmusokat dolgozott ki, amelyek segítségével robosztus adaptív szabályozók realizálhatók. Paraméterbecslési technikákra, valamint szabályozó tervezési módszerekre támaszkodó beágyazott szabálybázisú szakértői rendszert fejlesztett ki őrlési rendszerek optimalizálására, amelynek sikeres ipari alkalmazására is sor került. Széles körű érdeklődését mutatja az általa kidolgozott új szabályozástechnikai őrlélmélet is, amely a Kluwer Academic Publishersnél jelent meg, Hilger Miklós és Kolostori János társszerzőkkel. Jelenleg a nemlineáris rendszerek identifikációjával foglalkozó (a Prentice Hall-nál szerződött) új könyv kéziratán dolgozik, Haber Róbert társszerzővel. Legújabb kutatási tématerülete a különleges processzási technikák irányításelméleti alkalmazásának vizsgálata. 1991-ben a Svéd Királyi Mémöki Akadémia külső tagjává választotta. A Nemzetközi Automatizálási Szövetség (IFAC) tudományos vezetőségének tagja.

Kiemelkedő iskolateremtő egyéniség: vezetése alatt kutatók egész sora nőtt fel, akik közül sokan szereztek tudományos minősítést, és legtöbbjük — különböző munkahelyük ellenére — jelenleg is aktív munkatársa. Tudományos közleményeinek száma 221.

Az Akadémia levelező tagjává történt választása óta lényeges új tudományos eredményei születtek, amit 45 — külföldi folyóiratokban és konferenciákon publikált — munkája és egy angol nyelvű könyv tükröznek. Publikációira eddig 289 hivatkozást regisztráltak. Levelező taggá választása óta legjelentősebb munkái: Keviczky, L., Bokor, J., Veres, S. (1987): Strong consistency of ML estimators using partial fraction and elementary subsystem representation of multivariable systems. IEEE Trans. on Aut. Control, AC-32, 10, 867—876.; Keviczky, L., in: Systems and Control Encyclopedia: Theory, Technology, Applications (ed.M.G.Singh), Pergamon Press, 1987.: Self-tuning and extremal control, 4180—4184.; Adaptive control—cement industry, 561—564. (with J. Hetthéssy), glass industry,

2008—2011. (with R. Haber), load-frequency regulation, 2889—2892. (with I. Vajk, M. Vajta); Keviczky, L., Hilger, M., Kolostori, J.: Mathematics and Control Engineering of Grinding Technology. Ball Mill Grinding. Kluwer Academic Publisher, 1989, 190.

Ajánlók: Tuschák Róbert, Vámos Tibor

Simonyi Károly

1916-ban született Egyházasfalun. A Budapesti Műszaki Egyetem nyugállományú professzora, kiemelkedő tudós-tanár, aki négy évtizeden át alakította és művein keresztül ma is alakítja a magyar villamosmérnök-generációk szemléletét. Szakírói munkássága különösen nagy horderejű. A Villamosságtan-Elektronfizika-Elméleti Villamosságtan tankönyvtrilógiája nemcsak itthon, de angol, német és orosz fordításban Európa-szerte is igen nagy hatást gyakorolt. A fizika kultúrtörténete című műve egyedülálló, hatalmas szintézis, amely hidat épít a természettudományos és a humán kultúra közé, nagy hiányt pótol nemcsak a magyar, de a világirodalomban is.

Simonyi Károly a Műegyetemen tanult, 1940-ben gépészmérnöki, egyidejűleg a Pécsi Tudományegyetemen jogi diplomát szerzett. 1940-től a Műegyetem Bay Zoltán vezette atomfizika tanszékének tanársegédje. Az Egyesült Izzólámpa Gyár Laboratóriumának külső munkatársaként kiemelkedő eredményeket ért el a radarfizika és a radartechnika kutatásában, és ezen keresztül aktív közreműködőjévé vált az 1946-ban világsikert aratott Föld—Hold radarasztronómiai kísérleteknek.

1948-tól a Műegyetem soproni Bánya-, Kohó- és Erdőmérnöki Karán egyetemi tanárként magfizikai laboratóriumot alapított, és megépítette az első magyar magfizikai részecskegyorsítót. 1952-től alapítója a Központi Fizikai Kutatóintézet atomfizika osztályának és a Műegyetem elméleti villamosságtan tanszékének. Elméleti eredményei a fúziós energiatermelés elvi lehetőségéről és korlátairól ma is jelentősek.

1956-ban a KFKI forradalmi bizottságának elnöke, ezért 1957-ben a KFKI elhagyására kényszerül. Ettől kezdve minden erejét a mérnökök nevelésének, különösen az elektronika—híradástechnika-szakosok tanításának szenteli: 1970-ig tanszékvezetőként, 1971-től — a tanszékvezetésről történő lemondásával kitérve az ellene irányuló támadások elől — beosztott egyetemi tanárként. 1971-ben kezdi meg kultúrtörténeti kutatásait és a két kultúrkört áthidaló művének írását. Tudománytörténeti előadásaival és írásaival nemcsak a magyar és a német nyelvterületen élő mérnökök, fizikusok és a természettudományok iránt érdeklődő tanárok figyelmét fordítja a másik kultúra felé, de sok humán műveltségű értelmiséginek is bemutatja a két kultúra lényegi egységét. 1989-ben vonul nyugalomba, de szakírói munkásságát azóta is folytatja, és jelenlétével, tanácsaival ma is segíti a villamosmérnökök nevelését.

Ajánlók: Vajda György, Csibi Sándor, Tuschák Róbert, Berényi Dénes, Marx György, Lovas István, Kovács István, Zimányi József, Keszthelyi Lajos, Zawadowski Alfréd, Gyarmati István.

LEVELEZŐ TAGSÁGRA

Bakondi Károly

1925-ben, Felnéménen született. Főbb kutatási területe a gépgyártástechnológia. A BME Közlekedésmérnöki Karán a gépipari technológia tanszék egyetemi tanára. Doktori értekezését a gépgyár-

tástechnológia (szerszámtervezés) területén 1980-ban védte meg. Főbb kitüntetései: KGM, ill. KPM Kiváló Dolgozója (négy alkalommal), GTE Irodalmi díj (két alkalommal), Pattantyús Á. Géza-díj.

1981 és 1991 között összesen 20 publikációja jelent meg, ebből 7 idegen nyelven. Szabadalmainak száma: 5. A publikációkra 50 hivatkozás történt.

Legfontosabb tudományos munkái: Einfluss der Zerspanungsdaten auf die Bestimmung der Werkzeugmaschinenkennwerte. Maschinenmarkt 1969. ápr.; Die Dimensionierung der Raumnadeln. Periodica Polytechnica Vol.16.No.1.1972.; Prüfungsmethoden Plasmagespritzter Schichten. XIII. Kohászati Anyagvizsgáló Napok, Balatonaliga, 1988. ápr.; Eigenschaftsänderungen Laserbehandelter Oberflächenschichten. Tech.Koll.Zilina 1988. aug.; Nagyenergiásúrságú megmunkálási eljárások. MTA ülészak előadása, 1987. május; Nagyenergiásúrságú megmunkálási eljárások. Tanulmány MTA és OMFB részére, 1988.; Surface finish by means of high power laser. Acta Technica, 1990. 15—26.

Főbb kutatási területe a forgácsoláselméleti vizsgálatok, szerszámtervezés, profiltorzulások geometriai számítása, célgépek tervezése. Az utóbbi évtizedben eredményes oktató-, kutatómunkát és irodalmi tevékenységet fejt ki a nagyenergiásúrságú megmunkálások technológiája területén, a célra-orientált tulajdonságú alkatrészek felületi rétegének átalakítása révén. A hazai gépgyártástechnológiai oktatás egyik alapítója, és a szerszámtervezés, nagyenergiásúrságú megmunkálások oktatásának iskolateremtője.

Ajánlók: Prohászka János, Michelberger Pál

Gáspár Zsolt

1944-ben, Budapesten született. Fő kutatási területe a rugalmas szerkezetek nagy elmozdulásainak és stabilitási kérdéseinek vizsgálata; katasztrófa-elmélet. Jelenleg a BME Építőmérnöki Karának dékánhelyettese, egyetemi tanár. 1985-ben Rugalmas szerkezetek tökéletlenség-érzékenysége c. értekezésével nyerte el a műszaki tudomány doktora fokozatot.

Az utolsó évtizedben két magyar és egy idegen nyelvű jegyzete jelent meg, egy idegen nyelvű könyvet szerkesztett, egy magyar és egy idegen nyelvű könyvrészletet írt; magyar nyelven 5, idegen nyelven 30 cikket publikált. Műveire belföldön 110, külföldön 54 alkalommal hivatkoztak. Legfontosabb publikációi: A buckling model for the set of umbilic catastrophes, Math.Proc. of the Camb.Phil.Soc. 82, 1977, 497—507.; Buckling models for higher catastrophes, J.Struct.Mech. 5, 1977, 357—368.; Improved packing of equal circles on a sphere and rigidity of its graph, Math.Proc. of the Camb.Phil.Soc. 93, 1983, 191—218.; A mémöki stabilitáselmélet különleges problémái (szerk.: Kollár L.) 4. fejezet, Akadémiai Kiadó, 1991, 145—256.

Ajánlók: Michelberger Pál, Szabó János

Géher Károly

1929-ben, Derecskén született. Szűkebb szakterülete a hálózatalmélet, számítógépes áramkörtervezés, híradástechnika. A Budapesti Műszaki Egyetem távközlés és telematika tanszékén egyetemi tanár. Doktori értekezését Lineáris hálózatok érzékenysége címmel 1973-ban védte meg.

Négy évtizede kutat és tanít a Budapesti Műszaki Egyetemen, 1974 óta egyetemi tanár. Eddig egy monográfiája, két egyetemi tankönyve, hét egyetemi jegyzete, összesen hatvannyolc tudományos publikációja jelent meg (az utóbbiak közül tizenegy 1981 óta). Az érzékenységi és tolerancia-analízissel kapcsolatos nemzetközi publikációira 1965 és 1991 között összesen 114 idézetet kapott külföldi szer-

zoktól, nagyrészt a hálózatelmélet neves külföldi művelőitől. *Theory of network tolerances* című monográfiája 1971-ben jelent meg az Akadémiai Kiadónál angol, 1973-ban Moszkvában orosz és 1976-ban Varsóban lengyel nyelven. *Lineáris hálózatok* című egyetemi tankönyve 1960 és 1979 között összesen négy kiadást ért meg. 1992-ben jelent meg ennek — a témakör fejlődésének megfelelően teljesen átdolgozott — utóda, *Lineáris áramkörök tervezése* címmel, Solymosi Jánossal társ-szerzésben. 1957-től 1967-ig a hazai szélessávú rádiórelérendszerek létrehozásában vett részt a Táv-közlési Kutatóintézetben, a hetvenes és a nyolcvanas években pedig áramkörti tervezési szolgáltatások hazai kidolgozásában. Társaival együtt hosszú évek óta hálózatelméleti műhelyt működtet, akik közül az elmúlt években összesen öten szereztek műszaki tudomány kandidátusa fokozatot, négyen pedig egyetemi doktorátust. Ezen felül két aspiráns és egy vendégkutató lett a műszaki tudomány kandidátusa személyes témavezetésével.

Legfontosabb tudományos cikkei 1981 óta: *Design of electronic circuits for optimal production yield*. *Periodica Polytechnica*, Ser. EE, 1986, Vol. 28, No. 1, 67—82.; Gaál, J., Gefferth, L., Géher, K., Halász, E., Trón, T.: *New algorithms and computer programs for design centering, tolerancing, and tuning under environmental influence*, 1981, 696—703. In: Boite, R., Dewilde, P. (eds.) *Circuit Theory and Design*. Delft U. Press, Nort-Holland Publ. Co.; *Analyse und Synthese von SC-Filtern*. *Nachrichtentechnik und Elektronik*, 1985, Vol. 35, No. 6, 224—227.

Ajánlók: Csibi Sándor, Vámos Tibor

Imre László

1929-ben született Apátfalván. A Budapesti Műszaki Egyetem egyetemi tanára, szakterülete az elméleti műszaki hőtan. Legaktívabb tudományos tevékenységet a napenergia-hasznosítás területén fejt ki. A kandidátusi fokozatot 1966-ban, a tudomány doktora fokozatot 1985-ben szerezte. Cikkeinek és konferencia-előadásainak száma 153, ebből idegen nyelvű 104. Három könyvet írt magyar nyelven és öt könyvrészletet, amelyből négy idegen nyelvű. Találmányainak száma 23. Nemzetközi szakmai tevékenysége igen széles körű, számos nemzetközi szervezetnek tagja vagy rendezvényein tisztségviselője. Ezek közül kiemelhető az International Solar Energy Society (ISES), UNESCO European Network on Solar Energy, International Conferences on Numerical Methods in Thermal Problems (Swansea). Több nemzetközi tudományos folyóirat szerkesztőbizottságának tagja és supervisora (például a *Communications of Applied Numerical Methods*, *Drying Technology* an *International Journal*, *Renewable Energies*). Az International Solar Energy Society magyar nemzeti bizottságának elnöke. Emellett számos hazai szervezetben tisztségviselőként vagy tagként vesz részt. A Magyar Napenergia Társaság elnöke. Szakmai tevékenysége elismeréseként külföldi egyetemekre is meghívást kapott előadóként vagy bírálóként. Meghívott előadó volt például 1981-ben az University of Arkansas egyetemen, bíráló az University of Wales, University College of Swansea, University of New Delhi intézményekben. Munkásságára több mértékadó külföldi hivatkozás történt.

Ajánlók: Czibere Tibor, Reményi Károly

Káldor Mihály

1924-ben, Budapesten született. Jelenleg nyugdíjas, részfoglalkozású egyetemi tanár a BME villamosipari anyagtechnológia tanszékén, óraadó az ELTE TTK-n és a ME Kohómérnöki Karán. Doktori értekezését Az újrakristályosodás kinematikai vizsgálata és alkalmazása az acélok melegalakításánál

címmel 1974-ben védte meg. Tudományterülete a fizikai metallurgia, az anyagtudomány és a kohászat határterülete. 1990-ben kapta meg a Köztársaság Csillagrendjét.

1981 és 1991 között jelent meg Fizikai metallurgia című könyve, Műszaki Könyvkiadó, 1990.; Verő akadémikussal közösen készített Vasötvözetek fémtana című könyvének 3. és 4. kiadása, továbbá mintegy 25 cikke. Tudományos szempontból kiemelkedő a Fizikai metallurgia c. könyve, amely a fémtan modern szemléletű elméleti alapjainak magyar nyelvű, iskolateremtő összefoglalása, továbbá az ötvözetlen, a gyengén ötvözött és a nitridképzővel kezelt, termomechanikus kezelésre alkalmas acélokban lejátszódó fémtani folyamatokra vonatkozó cikkei, előadásai. Kiemelkedő a Möglichkeiten zur Verbesserung der mechanischen Eigenschaften unlegierter und niedriglegierter Baustähle című cikk, amely a Freiburger Forschungshefte 1986. évi B. 257-es számában jelent meg, a Tagung plenáris előadása után.

Ajánlók: Michelberger Pál, Prohászka János

Konkoly Tibor

1924-ben született Budapesten. Munkahelye a BME Gépészmérnöki Kar Mechanikai Technológiai és Anyagszerkezet-tani Intézete, ahol egyetemi tanár. Doktori értekezését Széndioxid védőgázos ív-hegesztéssel készült varratok szilárdsági tulajdonságait befolyásoló tényezők vizsgálata címmel 1973-ban védte meg. Kitüntetései: Gépipar Kiváló Dolgozója, Munka-érdemérem, Pattantyus Á. Géza-érdemérem ezüst fokozat, GTE Egyesületi Érem I. fokozat, MTESZ Díj.

1981 és 1991 között 16 publikációja jelent meg. Legfontosabbnak ítélt tudományos munkái: Nitrided layers against atmospherical corrosion. 3rd Int. Congress on Heat Treatment of Materials. Proceedings. Shanghai. 1983.; Investigations on MAG weld metal for critical valuation of fracture mechanics properties. Advances in fracture research. Proc. of the 6th Int. Conf. Fracture (ICFG) New Delhi. 1984. Vol.2.; Számítástechnika alkalmazása szerkezeti acélok és hőkezelési technológiák kiválasztásához. OMIKK. Budapest, 1987.; Computerized properties prediction and technology planning in heat treatment of steels. Handbook ASM Vol. Heat treating. USA. 1991. 638—656.

Ajánlók: Michelberger Pál, Prohászka János

Kozák Imre

1930-ban, Górbán született. Fő kutatási területe a kontinuummechanika duál egyenletrendszerei és elvei, vékonyhéjak általános elmélete. A Miskolci Egyetem mechanika tanszékének és tanszéki kutatócsoportjának vezetője, egyetemi tanár. Doktori értekezését mechanikából 1981-ben védte meg. 1988-ban Apáczai Csere János-díjat kapott.

1981 és 1991 között összesen 30 publikációja volt, ebből 7 előadás, amiből 5 idegen nyelvű. Legfontosabb tudományos munkái: Construction of an approximate linear shell theory by asymptotic integration of the equations of elastic in terms of stresses (Advances in Mechanics, Warszawa, Vol.6. 1983, 1/2, 91—110); Kontinuummechanika, 1986 (60 %-ban társszerző).

Jelentősebb tudományos eredményei az alakváltozás-mező független kompatibilitási feltételeihez és a virtuális munkaelv duál alakjaihoz kapcsolódnak. Megszakításokkal összesen 12 éven át volt a Miskolci Egyetem jogelődjének, a Nehézipari Műszaki Egyetemnek rektorhelyettese. 1984 óta a Miskolci Akadémiai Bizottság klubelnöke. 1990-től a MAB tagja. Tagja még több hazai és külföldi szakbizottságnak.

Ajánlók: Czibere Tibor, Michelberger Pál, Terplán Zénó

Kunszt György

1924-ben született Budapesten. Szűkebb tudományterülete: építészettudomány, tudománylogika. Jelenleg nyugdíjas, c. egyetemi tanár, a BME építész-doktoranduszok elméleti képzésében meghívott előadó. 1974-ben A tudományos kutatás logikai modellezése és tematikai irányítása c. értekezése alapján elnyerte a műszaki tudomány doktora fokozatot. A CIB (Nemzetközi Építéskutató Tanács) elnökségének tagja (1980—), 1983—1986 között alelnöke. 1982 óta az MTA Építészettudományi Bizottságának elnöke.

A tudomány doktora fokozat megszerzése óta 81 tanulmányt publikált, közülük 52-t idegen nyelven. Legfontosabb művei: Bauxit adalékú sugárvédő nehézbeton (kandidátusi értekezés), 1961.; A tudományos kutatás logikai modellezése és tematikai irányítása (Akadémiai Kiadó, 1975, 433); Van-e, volt-e, lesz-e magyar filozófia?, Magyar Tudomány, 1991, 11. sz. 1373—1378.; Global trends in architecture, their social background and the likely impacts on building (CIB Szimpózium kiadvány, Helsinki, 1992, 10). Nemzetközileg elismert betontechnológus, és egyidejűleg ismert tudományelméleti és filozófiai munkássága is.

Ajánlók: Preisich Gábor, Szabó János

Mistéth Endre

1912-ben született Temes vármegyében, Buziás-fürdőn. Főbb kutatási területe a szerkezetek méretezéselmélete a valószínűségszámítás alkalmazásával; szerkezetek komplex gazdasági optimalása. Nyugdíjas c. egyetemi tanár. 1978-ban Többcélú létesítmények gazdaságos méretezésének alapelvei a valószínűségelmélet alkalmazásával c. értekezésével nyerte el a műszaki tudomány doktora fokozatot. Az MTA 1991-ben Akadémiai Díjban részesítette, 1992-ben a Magyar Köztársaság Érdemrendjének második fokozata-csillaggal tüntették ki.

Az utolsó évtizedben egy idegen nyelvű jegyzete jelent meg, két OMFB tanulmánynak volt szerzője, magyar nyelven 10, idegen nyelven 3 dolgozatot publikált. Legfontosabb publikációi: Determination of the Critical Loads Considering the Anticipated Durability of Structures, Acta Technica Ac.Sci.Hung. 1973, 74, 21—38.; Dimensioning of Structures for Flood Discharge According to the Theory of Probability, Acta Technica Ac.Sci.Hung. 1974, 76, 107—127.; Erőtanú méretezés valószínűségelméleti alapon, ÉMI kiadványsorozat, 23, ÉTK, 1974.; Safety Analysis of Load Bearing Structures During Design Life Time, Int.Symp. on Long-Term Observation of Concrete Structures, Budapest, Preliminary Reports III, 1984, 10—20.

Ajánlók: Michelberger Pál, Szabó János

Nagy István

1931-ben született Budapesten. Szűkebb szakterülete: teljesítményelektronika, automatizált villamos hajtások. A műszaki tudomány doktora fokozatot 1975-ben szerezte meg. A Budapesti Műszaki Egyetemen tanszékvezető egyetemi tanár. Nagy István a BME-n szerzett kitüntetéses oklevél birtokában közvetlenül a végzés után, 1953-tól aspiráns, majd a SZTAKI-ban tudományos munkatárs, főmunkatárs, később a Teljesítményelektronika Osztály tudományos osztályvezetője. 1976-tól a BME

elektrotechnika tanszék egyetemi tanára, 1977-től tanszékvezetője. A 60-as évek közepén Kanadában töltött másfél évet a Torontói Egyetemen.

Négy évtizedes tudományos tevékenységében az elméleti munka a perspektivikus ipari feladatokkal fonódott össze. Legfontosabb elméleti és gyakorlati ipari eredményeit a statikus energiaátalakítók, a villamos gépek szabályozástechnikai analízise, gerjesztési rendszerek, a középfrekvenciás inverterek dinamikája és stabilitása, valamint az ultranagy-frekvenciás konverterek témaköreiben érte el. Közreműködésével, ill. vezetésével a SZTAKI-ban, a GANZ Villamossági Művekben, a tanszéken munkatársai berendezések sorát dolgozták ki, amelyek nagy részét a hazai ipar sorozatban gyártotta. Munkásságáról több mint 100 itthon és külföldön megjelent tudományos közleményben és mintegy 50 világszerte (USA, Anglia, Svájc, NSZK, India, Svédország, Új-Zéland stb.) tartott előadásban számolt be. 17 egyetemi jegyzet, illetve könyv mellett 9 szakkönyv lektora és 13 szabadalom szerzője.

Az ötvenes évek közepe óta rendszeresen oktat a BME-n. Sokat tett a korszerű szabályozáselmélet oktatásának bevezetéséért. Látogató professzorként graduális, illetve posztgraduális kurzusokat tartott az Indian Institute of Science Egyetemen, Bangalore-ban (India) 1983-ban, a Canterbury Egyetemen, Christchurch-ben (Új-Zéland) 1989-ben, a Római Egyetemen (Olaszország) 1990-ben és a Wisconsin Egyetemen, Madison-ban 1991-ben. Meghívása van posztgraduális kurzus megtartására a Tokiói Egyetemre. Aktív és széles körű szerepet vállalt a hazai és nemzetközi tudományos bizottságokban.

Ajánlók: Tuschák Róbert, Keviczky László

Roska Tamás

1940-ben, Budapesten született. Szűkebb szakterülete a számítástudomány, neurális hálózatok. Jelenlegi munkahelye az MTA Számítástechnikai és Automatizálási Kutatóintézet, ahol tudományos tanácsadó. Doktori értekezését, amely elektronika, nemlineáris hálózatelemélet tárgykörben készült, 1982-ben védte meg.

Eredményeit mintegy száz nyilvános publikációban tette közzé, nagyjából angol nyelven. 3 tankönyvet írt (ebből kettőt társszerzővel). Meghívott előadóként sokszor tartott külföldön vendég-szemináriumot Európában, Amerikában és Japánban. Szerkesztőbizottsági tagja az International Journal of Circuit Theory and Applications folyóiratnak, társszerkesztője (associate editor) volt az IEEE Transactions on Circuits and Systems folyóiratnak, vendégszerkesztője egy-egy cílszámnak (Cellular Neural Networks) az előző két folyóiratban. Nemzetközi konferenciák szervezője, felkért szekciók szervezője és meghívott előadó volt sok konferencián. Több tudományos társaság tagja, az IEEE Hungary Section alelnöke.

Legjelentősebb tudományos munkái: Limitations and complexity of digital hardware simulators used for the analysis of large scale analog circuit and system dynamics. Intl. J. Circuit Theory and Applications, 1990, 18, 11—21.; Roska, T., Chua, L.O.: Cellular neural networks with nonlinear and delay-type template elements and nonuniform grid sizes. Special Issue on Cellular Neural Networks, Intl. J. Circuit Theory and Applications, 1992, July—August (in print); Programmable cellular neural networks — a state-of-the-art. In: State of the Art in Computer Systems and Software Engineering (ed. P. Dewilde, J. Vandewalle), Kluwer Academic Publishers, 1992.

Ajánlók: Csibi Sándor, Vámos Tibor

Tarnay Kálmán

1929-ben, Nyíregyházán született. Szűkebb szakterülete: félvezető eszközök és technológiájuk, mikroelektronika. A BME elektronikus eszközök tanszékén egyetemi tanár. Doktori értekezését, amely a félvezető eszközök és struktúrák tárgyköréből készült, 1985-ben védte meg.

Eredményeit tizenkilenc könyvben, könyvfejezetben (kettő angol nyelven), továbbá mintegy száz-húsz nyilvános publikációban tette közzé. Ezek közül a szakma legnagyobb súlyú folyóirataiban közölt tizenhét dolgozat több mint száznegyven ismert referenciát hozott számára. Írt tizenkilenc egyetemi jegyzetet és több egyéb tanulmányt. Nyolc szabadalomban részes. Meghívott professzorként több külföldi egyetemen tartott hosszabb-rövidebb előadássorozatot. Tiszteletbeli doktora (Ph.D. honoris causa) az Uppsala-i Egyetem Matematikai és Fizikai Karának. Külső tagja a Finnish Society of Sciences and Arts-nek. A Barkhausen Emlékérem tulajdonosa (AdW DDR és TU Dresden). Elnyerte a Méréstechnikai és Automatizálási Tudományos Egyesület (MATE) Kruspér István-díját, a Híradástechnikai Tudományos Egyesület (HTE) Puskás Tivadar, valamint Virág-Pollák-díját. Legjelentősebb tudományos munkái: Approximation of tunnel diode characteristics, Proc. IRE 50, 1962, 202.; Modelling of Semiconductor Structures and Devices, Physica Scripta 24, 1981, 446.; Tarnay, K., F. Masszi, and T. Kocsis: Investigations of the Electric Properties in Silicon near to the Semiconductor Surface, CEC-Vienna Seminar, 1991.; Tarnay, K., A. Poppe: Comments on Heisenberg's Uncertainty principle in 3D Monte Carlo Semiconductor Device Simulation, J. Appl. Phys. (megjelenőben).

Ájánlók: Gyulai József, Csibi Sándor

Vajna Zoltán

1928-ban, Kolozsvárott született. A Budapesti Műszaki Egyetem egyetemi tanára, a Gépészmérnöki Kar dékánja. Akadémiai Díjban részesült. Doktori értekezését az áramlástan, áramlástechnikai gépek témakörében 1988-ban védte meg.

Az elmúlt 10 évben 2 könyvrészlet, 4 folyóiratcikk (idegen nyelven) és konferencia kiadvány (idegen nyelven) szerzője, a munkáira történt hivatkozások száma 16. Fontosabb publikációi: Ermittlung der Kennziffern für die Richtungs-Ablenkung gerader Flügelgitter. Acta Technica Hung. 1960, 28, 389—422.; Die Bestimmung der Meridianströmung in hydrodynamischen Drehmomentwandlern ZAMM, 1965, 45, 160—162. (társszerzővel); Some Limitation on the Use of Fluidic Pulse Width and Pulse Position Modulation for Phase Measurement. Fluidics Quarterly, 1972, 4, 74—90. (társszerzővel); Economically Computerised Calculations for Large-size Networks. Acta Technica, 1985, 93, 153—168. (társszerzővel). Egyik kezdeményezője volt hazánkban a korszerű számítástechnika műszaki alkalmazásának, a digitális szimuláció elterjesztésének. Így az áramlástechnikai gépeknek az áramló közeg sűrűdését is figyelembe vevő elméleti módszerét kidolgozva, a flotációs szennyvíztisztítás eljárását és a hurkolt áramlástechnikai áramkörök ellenőrzési feladatát megoldva, ezen igen összetett elméleti problémák numerikus eljárásait is megalkotta, konkrét gépi programok révén.

Ájánlók: Lévai András, Michelberger Pál, Czibere Tibor

RENDES TAGSÁGRA**Burger Kálmán**

Aszódon született, 1929-ben. Szűkebb szakterülete a szervetlen kémia, analitikai kémia, koordinációs kémia. Munkásságát a szakma a Comenius Egyetem (Pozsony) bronzérmével, Winkler Lajos-émlékéremmel (SOTE), Schulek Elemér-émlékéremmel és Kazay Endre-émlékéremmel ismerte el.

Burger Kálmán a levelező taggá választása óta eltelt rövid idő alatt is néhány fontos eredményt ért el. Modellezte a glikoproteinek fémionokkal képezett komplexeit különböző aminosav-cukor aduktumok fémion komplexeivel; értelmezte a szolvatokrómia jelenségét a Mössbauer spektroszkópiában és kimutatta, hogy folyékony ammóniában az ionpárok entrópiastabilizáltak.

Két könyve jelent meg: A mennyiségi analízis alapjai: kémiai és műszeres elemzés és Biocoordination Chemistry (társszerzőkkel). Plenáris előadást tartott a következő konferenciákon: 27. International Conference on Coordination Chemistry (Lausanne, 1992); 3rd Spanish-Italian Conference on Thermodynamics of Complexes (Canary Islands 1992); 3rd Eurasian Conference on Chemistry (Seoul, 1990); továbbá előadások tartására hívta meg Svájc, Anglia, Finnország, Korea, Olaszország, Japán és Ausztrália több egyeteme.

Több hazai és külföldi folyóirat szerkesztőbizottságának tagja: Magyar Kémiai Folyóirat, Kémiai Közlemények, Acta Pharmaceutica Hungarica, A kémia újabb eredményei, A gyógyszerészet aktuális kérdései, Inorganica Chimica Acta, Journal of Crystallographic and Spectroscopic Research.

Megválasztását nemcsak az utóbbi két évben elért eredményei, hanem négy évtizedes rendkívül eredményes, iskolateremtő tudományos munkássága is indokolja.

Ájánlók: Beck Mihály, Pungor Ernő, Markó László

Hargittai István

Budapesten született, 1941-ben. Szűkebb szakterülete a fizikai kémia, szerkezeti kémia. A BME általános és analitikai kémia tanszékének tanszékvezető egyetemi tanára, az MTA Szerkezeti Kémiai Tanszéki Kutatócsoportjának (ELTE) vezetője. Tudományos kitüntetései, elismerései: a Moszkvai Egyetem tiszteletbeli doktora (1992); a Norvég Tudományos Akadémia tagja (1988); az International Symmetry Society tiszteleti tagja (1992); az Amerikai Kiadók Szervezetének „Professional and Scholarly Publishing Excellence” díja.

Hargittai István a levelező taggá választása óta eltelt öt évben a levelező tagi ajánlásában szereplő mindhárom irányban folytatta rendkívül eredményes kutatásait. Különösen jelentősek azok az eredményei, melyek a kevésbé stabilis molekulák szerkezetére vonatkoznak, valamint ugyanazon anyagnak a különböző halmazállapotokban mutatkozó, sokszor csupán kisméretű, de jelentős szerkezeti változásaival kapcsolatosak. Saját és mások kutatási eredményeinek általánosításai elsősorban a VSEPR elmélet továbbfejlesztésében, valamint a szimmetria szerkezeti vonatkozásainak felderítésében vezettek alapvető fontosságú felismerésekre.

Csak az elmúlt néhány évben három társszerzőségben írt könyve jelent meg, és további hat könyvet szerkesztett. Az 1986-ban megjelent, általa szerkesztett Symmetry című könyv elnyerte az Amerikai Könyvkiadók díját. Az elmúlt néhány évben a University of Connecticut, Storrs; a University

of Texas, Austin és a University of Hawaii, Honolulu vendégprofesszora volt. Számos nemzetközi tudományos konferencián tartott plenáris előadást, felsorolni is hosszú volna azokat a tekintélyes egyetemeket, melyek előadások tartására hívták meg.

Hargittai István mind a hazai, mind pedig a nemzetközi tudományos életben jelentős szervező tevékenységet is folytat. Elnöke a Fizikai Kémiai és Szervetlen Kémiai Bizottságnak, szerkesztője a Structural Chemistry (Plenum Press, New York) folyóiratnak és az Advances in Molecular Structure Research c. könyvsorozatnak, szerkesztőbizottsági tagja a következő folyóiratoknak: Magyar Kémiai Folyóirat, Kémiai Közlemények, Speculations in Science and Technology, Computers and Mathematics with Applications, Leonardo, Acta Chimica Hungarica, Journal of Biological Systems, Fullerene Science and Technology.

Ajánlók: Beck Mihály, Pungor Ernő, Markó László, Medzihradszky Kálmán,
Szabó Zoltán Gábor, Szántay Csaba, Tétényi Pál

Kőrös Endre

1927-ben, Győrött született. Szűkebb szakterülete a fizikai és szervetlen kémia. 1990-ben lett az MTA levelező tagja. Jelenleg az ELTE szervetlen és analitikai kémia tanszékének egyetemi tanára. Tudományos kitüntetései: Széchenyi-díj 1990., Winkler Lajos-díj 1990, Buzágh Aladár-díj 1982, Purkinje Egyetem aranyérme 1979.

Kőrös Endre tudományos munkássága, mint már 1990. évi levelező tagsági ajánlásából is kiderült, számos fontos, nemzetközi elismertségnek örvendő eredményre vezetett. Ezek legjelentősebbje az oszcillációs reakciók mechanizmusa számos vonatkozásának tisztázása, több új oszcillációs reakció felfedezése. Újabb vizsgálatai közül különösen jelentősek a BZ reakcióban az ezüst ionok inhibíciós hatásának, valamint a nem-katalizált bromátos oszcillációs reakciók jodidionos inhibíciója mechanizmusának tisztázására irányuló kutatásai. Igen fontosak a nyomelemek biológiai hatásainak tisztázására irányuló vizsgálatai is. Továbbra is rendszeresen hívják jelentős nemzetközi konferenciákra plenáris előadás tartására. Nemcsak az utóbbi két évben elért eredményei rendkívül jelentősek, hanem iskolateremtő tudományos munkásságának egésze.

Ajánlók: Beck Mihály, Pungor Ernő, Markó László,
Medzihradszky Kálmán, Szabó Zoltán Gábor

LEVELEZŐ TAGSÁGRA

Bajusz Sándor

1931-ben, Magyaróvárott született. A Gyógyszerkutató Intézet tudományos osztályvezetője, c. egyetemi tanár a magyar peptidkémiai iskola egyik megalapítója. Szűkebb szakterületének, a biológiailag aktív peptidek kémiai szerkezete és biológiai hatásuk összefüggése vizsgálatának első tudományos eredménye az oxitocin szintézise volt (1959). Ezt követte a hatvanas évek nagyszabású peptidkémiai együttműködése, melynek során az emberi adrenocorticotrop hormon teljes szintézisét valósították meg, amiben Bajusz Sándor mindvégig irányító szerepet játszott (Acta Chim. Hung. 52, 335. [1967]).

Az ACTH szintézise után figyelme egy fokozódó jelentőségű terület, a releasing hormonok kémiája felé fordult, eredeti eljárásokat dolgozott ki a TRH és LHRH előállítására. Még nagyobb jelentőségűnek

bizonyult a nagyhatású és szelektív trombin-inhibítor, a D-Phe-Pro-Arg-H, majd e vegyület egy származékának szisztematikus felkutatása és kémiai szintézise (Int. J. Peptide Protein Res. 12, 219 [1978]); J. Med. Chem. 33, 1729 [1990]). Utóbbi vegyület, mint sikeres gyógyszerjelölt a véralvadás gátlására, jelenleg kipróbálás alatt áll. E kutatások eredményét Széchenyi-díjjal ismerték el 1992-ben. Meg kell még említeni az opioid peptidek és egy sor, ugyancsak gyógyszerként hasznosítható LHRH analóg szerkezetének tervezését és kémiai szintézisét is.

Bajusz Sándor az MTA Peptidkémiai Munkabizottságának elnöke, s számos magyar és külföldi tudományos társaság tagja.

Ajánlók: Náray-Szabó Gábor, Medzihradsky Kálmán,
Lipták András, Teplán István

Bernáth Gábor

1933-ban, Kunszentmiklóson született. Főbb kutatási területe a kondenzáltvázas, telített heterociklusok sztereokémiája, reakcióinak vizsgálata, potenciális farmakonok szintézise. 1979 óta a SZOTE Gyógyszerészi Vegytani Intézetének tanszékvezető egyetemi tanára. 1974-ben doktori fokozatot szerzett. 1989-ben Akadémiai Díjban részesült; a Finn Tudományos Akadémia 1992-ben külföldi tagjai közé választotta.

Tudományos közleményeinek száma 263 (ebből 255 idegen nyelven), továbbá 18 összefoglaló közleményt, könyvrészletet írt és 20 szabadalom társszerzője. Több alkalommal plenáris előadóként szerepelt rangos nemzetközi rendezvényeken. Közleményeire több mint 550 hivatkozás történt, ezek közül számos elismert monográfiában került idézésre.

Az 1982—1991 időszakban 176 idegen nyelvű dolgozata (többségükben vezető nemzetközi folyóiratokban) és nyolc összefoglaló közleménye (könyvrészlete) jelent meg. Ezekre 295 hivatkozás történt. Hazai és külföldi kooperációs kapcsolatai igen széles körűek. Számos hazai és külföldi gyógyszergyárral és intézménnyel egész sorával épített ki gyümölcsöző kapcsolatot. Tudományos munkásságának főbb eredményeit három sorozatban közölte: Saturated Heterocycles, Part 203: Tetrahedron 48, 4979 (1992); Stereochemical Studies, Part 165: Tetrahedron 48, 4949 (1992); Cyclic Aminoalcohols and Related Compounds, Part 37: Synthesis 1991. 43. Újabb munkái közül kiemelendő még az 1,3-oxazinok gyűrű-lánc tautomeriájának kvantitatív tanulmányozása és új retro Diels-Alder reakció felismerése.

Több folyóirat, így az Organic Preparations and Procedures International, a Die Pharmazie, az Acta Pharmaceutica Hungarica és a Magyar Kémiai Folyóirat szerkesztőbizottsági tagja.

Ajánlók: Görög Sándor, Lipták András, Fodor Gábor, Hargittai István,
Knoll József, Lempert Károly, Magyar Kálmán, Náray-Szabó Gábor,
Solymosi Frigyes, Szántay Csaba, Telegdy Gyula

Bérces Tibor

1932-ben született Németbólyon. Fő kutatási területe a homogén elemi reakciók kinetikájának vizsgálata, gázfázisú gyökreakciók — különösen a lángokban és a szennyezett légkör kémiai átalakulásaiban szerepet játszó oxigéntartalmú gyökök reakcióinak — tanulmányozása, primer fotokémiai és fotofizikai folyamatok dinamikájának kutatása. Jelenleg a Magyar Tudományos Akadémia Központi Kémiai Kutatóintézetének tudományos osztályvezetője. A JATE címzetes egyetemi tanáraként rend-

szeres oktatómunkát végez. Hidrogénatom lehasítási reakciók Arrhenius paramétereinek meghatározásával foglalkozó disszertációjával 1978-ban szerezte meg a kémiai tudomány doktora fokozatot. 1985-ben Állami Díjjal tüntették ki.

Kutatási eredményeit 1981 és 1991 között 50 közleményben (ebből 6 magyar és 44 angol nyelvű) tette közzé, és két könyvfejezetet jelentetett meg. Eddig összesen 415 nyilvántartott hivatkozással rendelkezik, amelyek többsége (387 db) idegen nyelvű közleményekben jelent meg. Munkásságának legjelentősebb eredményeit szabad gyökök gázfázisú reakcióinak kinetikai kutatásában érte el, ahol tevékenysége mind elméleti munkákra (Int. J. Chem. Kinet. 12, 1980, 123—214; Int. J. Chem. Kinet., 21, 1989, 83—99), mind korszerű kísérleti módszerek alkalmazására (Ber. Bunsenges. Phys. Chem., 93, 1989, 847—852; J. Chem. Soc. Faraday Trans., 87, 1991, 2331—2336) kiterjedt. Fontos eredményeket ért el fotokémiai kutatásaiban is, például fotoredukciós folyamatok (J. Phys. Chem., 95, 1991, 1228—1232) és fotofizikai primer lépések (J. Am. Chem. Soc., 114, 1992, 946—953) kinetikájának feltárásában.

Ajánlók: Márta Ferenc, Szabó Zoltán Gábor, Bartók Mihály, Beck Mihály, Kőrös Endre, Nagy Ferenc, Solymosi Frigyes, Tétényi Pál

Blaskó Gábor

1950-ben, Szombathelyen született. Főbb kutatási területei: a természetes szerves anyagok felderítése, szintézise; potenciális farmakonok szintézise, szerkezet-hatás összefüggéseinek vizsgálata. Jelenleg az EGIS Gyógyszergyár Rt. kutatási igazgatója, a Budapesti Műszaki Egyetem címzetes egyetemi tanára. Doktori értekezését 1984-ben védte meg (Izokinolinvázak alkaloidok izolálása, szerkezetfelderítése és totálszintézise), 1983-ban Zemplén Géza-díjban részesült. Kutatói pályafutásából egy évet a The Pennsylvania State University-n, három évet pedig az University of Illinois-on töltött.

Kutatási eredményeit 82 közleményben tette közzé és hét könyvfejezetet jelentetett meg (ebből négyet szakterületének vezető monográfiájában, a The Alkaloids-ban). Igen ritkán fordul elő, hogy a Tetrahedron Letters c. folyóirat — amely minden egyes kéziratához a sürgős megjelenés indoklását is kéri — egyetlen számában, ugyanattól a szerzőtől öt közleményt nyomtasson ki, ahogyan ez Blaskó Gábor esetében megtörtént (T. L. 1981. 3127, 3131, 3135, 3139, 3143). Közleményeire 336 idegen nyelvű hivatkozás található. 12 szabadalom társszerzője.

Legjelentősebb tudományos eredményei: 1. az indenobenzazepinvázak alkaloidok felfedezése, szerkezetigazolása, szintézise; 2. ftalidizokinolin alkaloidok konformációinak, szerkezet-hatás összefüggéseinek tanulmányozása; 3. a spirobenzilizokinolin alkaloidok szintézise és sztereo-szelektív transzformációja; 4. nitrogén-, illetve oxigén-heterociklusos természetes anyagok szintézise oxidatív kapcsolási reakcióval; 5. természetes szerves anyagok szerkezetfelderítése egy- és kétdimenziós NMR spektroszkópiával; 6. konformációsan mobilis kondenzáltvázak alkaloidok sztereoszelektív szintézise és reakcióinak vizsgálata; 7. vérnyomáscsökkentő, vérlemezke aggregáció gátló hatású vegyületek szintézise.

Ajánlók: Lipták András, Szántay Csaba, Bartók Mihály, Holló János, Lempert Károly, Márta Ferenc, Medzihradszky Kálmán, Tétényi Pál

Blickle Tibor

1931-ben született Szombathelyen. 1958-ban lett a kémiai tudomány kandidátusa és kilenc évvel később doktora. Az MTA Műszaki Kémiai Kutató Intézetében, annak megalapítása óta

(1960) dolgozik, 1974—1984 között igazgató, azóta tudományos tanácsadó. A Veszprémi Egyetemen c. professzor.

Amikor Blickle Tibor az ötvenes évek közepén megindult tudományos pályáján, az a tudományterület, amelyet azóta is művel — vagyis a gázban diszpergált szilárd szemcsék fizikai kémiája —, kidolgozottságának csupán kezdetén tartott, bár néhány igen jelentős ipari alkalmazása volt fluidizáció néven. Mindenesetre Blicklénél sikerült az irodalomban közlőteknel jobb leírásokat adnia a fluid ágyról és hasznos empirikus összefüggéseket találnia, amelyeket szisztematikusan előrehaladva kandidátusi, majd doktori értekezésben végül pedig egy monográfiában foglalt össze.

A vizsgálatok a hetvenes években kiterjedtebbek és sok alkalmazás most már azt igényelte, hogy a keveredés és a tartózkodási idő eloszlás kerüljön a kutatások központjába. A kísérletek anyagát feldolgozva elég nagy általánosításra nyílt lehetőség, megszületett az integrál-egyenletes modell. Ez jó, általános keretet adott a témakör szemléleti megalapozására és kvantitatív kezelésére. Ennek a korszaknak volumenben is nagy volt a produkciója. Ez óhatatlanul magával hozta a rendszerezés igényét. Blickle a rendszerezésre kidolgozta a szerkezetalgebrát, vagyis az absztrakt algebra alkalmazását műszaki kémiai rendszerekre.

Blickle Tibor fő kutatási érdeklődése a nyolcvanas években a szemcsediszperziós rendszerekre irányult. Az általa javasolt kétszintes modellről számos olyan kísérlet igazolta, amelyeket technológiai indíttatásból Blickle kollegái végeztek. Volt olyan kongresszus, amelyen ez az iskola kilenc dolgozatot mutatott be e témakörben. Blickle Tibor iskolateremtő kutató. Publikációjegyzékében 370 tétel (folyóirat és konferenciakiadvány) szerepel, e publikációkban összesen 50 társszerzője volt. Aktív résztvevője és szervezője a tudományos életnek Veszprémben és az országban.

Fontosabb cikkei: Blickle T., Káldi P.: Mixing and Residence time in a fluidized-bed apparatus. Chem. Tech. (Berlin) 11. 181—184. (1959); Nagy E., Blickle T., Ujhidy A., Horvath K.: Mass transfer accompanied by first order intermediate reaction rate in two phase cocurrent flow with axial dispersion. Chem. Eng. Sci. 37 (12) 1817—1819 (1982); Nagy E., Blickle T.: Exact equation of solid-solid mass transfer Chem. Eng. Sci. 39 (3) 612—615 (1984). Jelentősebb könyvei: A fluidizációs eljárás készülékei, alkalmazásai és számításai. Akadémiai Kiadó, Budapest, 1963.; Blickle T., Seitz K.: A modern algebrai módszerek felhasználása a műszaki kémiában. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1975.; Anyag és hőtáadási rendszerek matematikai modelljei. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1977.

Ajánlók: Benedek Pál, Polinszky Károly, Bartók Mihály,
Lempert Károly, Markó László, Tétényi Pál

Braun Tibor

1932-ben, Lugoson született. Főbb kutatási területei az analitikai és radioanalitikai kémia, elválasztáskémia, nyomelemek dúsítása. Nemzetközileg elismert eredményei közé tartoznak a katalízis inhibíció alapuló nyomanalitikai eljárások, a radioizotópok alkalmazásának több változata, a poliu-retánszorbensek elméleti és gyakorlati kérdéseinek tisztázása, valamint a felvevő katalizátorok nukleáris besugárzásával tisztázott elméleti kérdések. Jelenleg az ELTE szerves és analitikai kémiai tanszék c. egyetemi tanára, valamint az MTA Könyvtárának főigazgató-helyettese. Alapítója és 23 éve főszerkesztője a Journal of Radioanalytical Chemistry c. nemzetközi folyóiratnak.

Analitikai kémiával kapcsolatos tudományterületi vizsgálatai kiterjesztéseként hozta létre az MTA Könyvtárban az informatikai és tudományterületi kutatócsoportot, valamint a Scientometrics c. nemzetközi és az Impakt c. hazai folyóiratot. A csoport tudományterületi és tudományelemzési kutatásaira több nyugati ország tudománypolitikai irányításában támaszkodnak.

Kutatási eredményeit 160 folyóiratcikkben és 14 könyvben publikálta. Ezekre 1000-nél több független idézetet kapott. Jelentősebb eredményeit a következő könyvekben foglalta össze: Radiometric Titrations. Pergamon Press, Oxford, 1967.; Polyurethane Foams in Separation Science. CRC Press, 1987.; Literature of Analytical Chemistry. CRC Press, 1985.; Scientometric Indicators. World Scientific, Singapore, 1985. Munkásságát Akadémiai Kiadói díjjal, Akadémiai Díjjal, valamint nemzetközi George Hevesy-díjjal és Derek de Sollla Price díjjal jutalmazták. Tagja a Kínai Tudománytani Akadémiának, vendégprofesszorként kutatott és oktatott Peruban, Jamaikában, Panamában, Chilében és Japánban.

Ajánlók: Beck Mihály, Pungor Ernő, Berényi Dénes, Görög Sándor, Hargittai István, Kőrös Endre, Lipták András, Márta Ferenc, Szabó Zoltán Gábor, Szentágothai János, Tétényi Pál

Gál Sándor

1933-ban született Farmoson. Szűkebb szakterülete a termoanalitika és ezen eredményekre épült műszaki kémiai technológia kutatás. A kémiai tudomány doktora fokozatot 1982-ben szerezte meg alapkutatási, és az alapkutatásra épült teljes innovációs lánc megvalósításával létrehozott alkotásai elismeréseként (Fodor Lajossal közösen). Jelenleg a BME általános és analitikai kémiai tanszékén egyetemi tanár, 1988 óta a Vegyész-mérnöki Kar dékánja.

Munkásságáról 115 közleményben (ebből 96 idegen nyelvű) számolt be. Konferenciákon 162 tudományos előadás szerzője, társszerzője (83 idegen nyelvű). Találmányi bejelentésére (társfeltalálókcal) 49 szabadalmat kapott meg itthon és külföldön, amelyeknek csaknem fele megvalósításra került. Kilenc magyar nyelven kiadott könyv és egyetemi jegyzet társszerzője. Munkáira 344 esetben hivatkoztak. Az utolsó évtizedben 24 publikáció, 30 tudományos előadás, 9 szabadalom társszerzője, illetve társfeltalálója.

Új irányt nyitott a termikus kutatásban a nagyhőmérsékletű szilárd-olvadék fázisú reakciók tanulmányozásával (Talanta 10 [1963] 23). Ezen a tématerületen írt közleményeire történt a legtöbb hivatkozás. Ezen kutatási eredményekre építve, majd ezeket továbbfejlesztve vékony rétegekben nagyhőmérsékleten lejátszódó hőbomlási folyamatokat vizsgált. (Termochimica Acta 26 [1976] 339—344) Szilárd-olvadék, olvadék-szilárd fázisátmenetek kutatásainak eredményeire épültek a szabadalommal védett megoldásai, amelyek iparilag is megvalósultak. Oktatói és alkotói munkáját több állami, akadémiai kitüntetéssel, közöttük 1988-ban Állami Díjjal (Fodor Lajossal közösen) ismerték el.

Ajánlók: Hargittai István, Markó László, Burger Kálmán, Farkas József, Holló János, Pungor Ernő, Solymosi Frigyes, Tétényi Pál

Guczi László

1932-ben született Szegeden. Tudományos munkásságát a felületkémia és katalízis területén végzi. Az MTA Izotópkutató Intézet Felületkémiai és Katalízis Laboratóriumának tudományos igazgatója, c. egyetemi tanár. 1976-ban nyerte el a kémiai tudomány doktora minősítést a heterogén katalízis terén készített értekezése alapján.

245 tudományos közlemény, 257 tudományos előadás (ebből 28 plenáris és meghívott) hat könyv és könyvrészlet szerzője és szerkesztője. Ebből az 1982—1991 periódusra 132 közlemény, 178 (22 plenáris és meghívott) előadás esik. Munkáira 753-szor hivatkoztak, ebből az 1982-1991 periódusban 623 alkalommal. Munkásságának elismeréseként 1983-ban megosztva Állami Díjban részesült. Leg-

fontosabb munkái: 1. J. Catal., 24, 187 (1972); ibid. 60, 83 (1979); ibid. J. Catal., 72, 185 (1981); ibid. 74, 207 (1982); ibid. 98, 550 (1986); 2. Surf. Sci., 106, 516 (1981); J. Catal., 87, 163 (1984); ibid. 87, 179 (1984); ibid. 100, 118 (1986); Inorg. Chem. 27, 3220 (1988); Proc. 9th Int. Congress on Catalysis, (Eds. M.J. Phillips and M. Terman), Chemical Institute of Canada, Ottawa, 1989, p. 114; 3. Metal Cluster in Catalysis, (Eds. B. C. Gates, L. Guzzi, H. Knözinger) p. 209, 230, 547-574, Elsevier Sci. Publ. Co., Amsterdam, 1986; Catal. Rev. Sci. and Eng., 23, 329 (1981) 4. New Trends in CO Activation, (Ed. L. Guzzi), p. 350—380, Elsevier Sci. Publ. CO., Amsterdam, 1991; 5. J. Phys. Chem., 95, 798 (1991); ibid 95, 802 (1991); ibid. in press, (1992).

Fő kutatási eredményei: egyes katalitikus szénhidrogénreakciók mechanizmusának értelmezése az erős és gyenge kölcsönhatások alapján; atomi méretekhez közeli fémrészecskék, fémklaszterek, kétfémes rendszerek viselkedését meghatározó módon befolyásoló adalékhatások természetének atomi szintű bizonyítása. Az 1992-ben Budapesten rendezett 10. Nemzetközi Katalízis Kongresszus szervezőbizottságának elnökeként kiemelkedő tevékenységet végzett. Több nemzetközi folyóirat szerkesztőbizottságának tagja.

Ajánlók: Nagy Ferenc, Tétényi Pál, Beck Mihály, Hargittai István,
Kőrös Endre, Lempert Károly, Szabó Zoltán Gábor

Inczédy János

Budapesten született, 1923-ban. Szakterülete az analitikai kémia. A Veszprémi Egyetem analitikai kémiai tanszékének egyetemi tanára. Az ioncserélők analitikai alkalmazásáról írt doktori értekezését 1967-ben védte meg. Tudományos kitüntetései: Állami Díj, Than Károly-, Schulek Elemér-érmék, MTESZ Díj. A Mendelevjev Egyetem díszdoktora.

Hat könyve közül egy jelent meg 1982 óta (Folyamatos és automatikus analízis. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1984), 219 közleménye közül 63 (ebből 46 idegen nyelven), 9 szabadalma közül pedig 8 jelent meg ebben az időszakban.

Az idézett monográfián kívül igen nagy sikert aratott az Ioncserélők analitikai alkalmazása c. könyve (Műszaki Könyvkiadó, 1962), amely az Akadémiai Kiadónál, illetve a Pergamon Press kiadónál német és angol nyelven is megjelent, valamint Komplex egyensúlyok analitikai alkalmazása c. könyve (Műszaki Könyvkiadó, 1970), amit szlovák, angol (Ellis Horwood, Chichester), lengyel és orosz nyelven is kiadtak. Ezeknek a könyveknek a tematikája jelzi Inczédy János igen széles körű analitikai tevékenységének fő irányait: komplex egyensúlyok, elválasztási módszerek tanulmányozása és analitikai alkalmazásai, automatikus elemzéssel összefüggő jel- és adatfeldolgozási vizsgálatok.

Ajánlók: Görög Sándor, Pungor Ernő, Benedek Pál, Burger Kálmán,
Farkas József, Kőrös Endre, Lempert Károly, Markó László,
Náray-Szabó Gábor, Polinszky Károly

Kálmán Alajos

1935-ben született Rákoskeresztúron. Főbb kutatási területei a kémiai krisztallográfia és a röntgendiffrakciós szerkezetmeghatározások. Munkahelye az MTA Központi Kémiai Kutatóintézete, ahol 1976 óta a Röntgendiffrakciós Osztály vezetője. 1981-től 1990-ig kémiai krisztallográfia címmel főkéllégiumot oktatott az ELTE vegyész szakos hallgatóinak; jelenleg a szakirányú oktatásban vesz

részt. 1984-től a Nemzetközi Krisztallográfiai Unió (IUCr) VB tagja, 1990-től alelnöke. 1990-től az Acta Crystallographica c. nemzetközi folyóirat társszerkesztője. Az atomcsoportok és molekulák szerkezetének röntgendiffrakciós meghatározásával foglalkozó disszertációjával nyerte el a kémiai tudomány doktora fokozatot 1975-ben. Tevékenységét 1975-ben Akadémiai Díjjal, 1986-ban a Munka Érdemrend arany fokozatával ismerték el.

Legjelentősebb tudományos eredményei a tetraédres oxianionokra vonatkozó általános törvényszerűség felismerése a periódusos rendszerben, valamint szerves kénvegyületek szisztematikus szerkezetfelderítése. Utóbbiak nagyban hozzájárultak a „hipervalens kötések” valódi természetének megismeréséhez. Legújabb jelentős eredménye a szerves vegyületek kristályai között fellépő izostrukturális formák meghatározása és osztályozása.

1982—1991 között 115 közleménye jelent meg. (Összes eredeti közleményének száma 230.) Ezek „idegen” idézettsége több mint 1250. Öt szabadalom társtulajdonosa. Tudományos tevékenységéből kiemelkednek az alábbi munkái: 1. Mean X-O bond length of the XO_4^{n-} tetrahedral oxyanions: J. Chem. Soc. (A) 1857—1859 (1971); 2. Conformational Characteristics of Anhydrous Sulfaguanidine: Computer Retrieval and Analysis of N-Substituted Arylsulfon-amides: Acta Cryst. B37, 868—877 (1981); 3. „Main Part” Isostructuralism of Several Cardenolides and Bufadienolides. Structures of Three Cardenolides: (21S)- Methyl digitoxigenin, Uzarigenin and Sarmentogenin Methanol Solvate. Acta Cryst. B47, 68—77 (1991).

Ajánlók: Márta Ferenc, Náray-Szabó Gábor, Görög Sándor,
Hargittai István, Solymosi Frigyes

Kelen Tibor

1930-ban született Vaján. Vegyészi pályafutását a szilikátüvegek ipari kutatásával kezdte a TUNGS-RAM-nál 1953-ban, e témából kandidált (1967). A polimerdegradáció kutatását 1966-ban kezdte meg az MTA KKKI-ban, e kutatásai alapján lett a kémiai tudomány doktora (1975). 1985-től egyetemi tanár, a KLTE alkalmazott kémiai tanszékének vezetője.

Makromolekuláris kémiai kutatásai során a polimerek termikus és oxidatív degradációjával és stabilizálásával, e folyamatok kinetikájával és mechanizmusával foglalkozott. Később a polimerizáció és kopolimerizáció kérdéseit is tanulmányozta. A kopolimerizációs paraméterek meghatározására Tüdős Ferencel együtt kidolgozott eljárás (az ún. KT-módszer) ma már általánosan elfogadott és alkalmazott. E közleményükre (J. Macromol. Sci.-Chem., A9, 1 [1975]) eddig 460 hivatkozás történt. Tüdős Ferencel és Földes Péternél együtt Állami Díjat kaptak (1978), a gyökös polireakciók (polimerizáció, kopolimerizáció, polimerdegradáció) kutatásában elért eredményeikért.

Kutatási eredményeiről nemzetközi folyóiratban több mint 180 közleménye jelent meg (a hivatkozások száma kb. 1400), hazai folyóiratban megjelent közleményeinek száma 74 (hivatkozás kb. 60). Több találmány társszerzője. Sikeres nemzetközi (NSF-MTA, DFG-MTA) tudományos együttműködések folytat. Tagja az MTA Makromolekuláris Kémiai Bizottságának és Polimer Munkabizottságoknak. Számos nemzetközi rendezvényen volt meghívott, illetve főelőadó. Oktatási tevékenységét külföldön is értékeli: 1980—82 között Akronban (Ohio, USA), 1992-ben Darmstadtban (Németország) volt vendégprofesszor. A Die Angewandte Makromolekulare Chemie és a Journal of Macromolecular Science folyóiratok szerkesztésében vesz részt.

Ajánlók: Gyarmati István, Tüdős Ferenc, Beck Mihály,
Lipták András, Márta Ferenc

Kucsman Árpád

1927-ben, Budapesten született. Fő kutatási területe a szerves kénvegyületek elektron- és térszerkezetének felderítése, valamint reakciómechanizmusaik vizsgálata. Az ELTE szerves kémiai tanszékén tevékenykedik, 1972 óta tanszékvezető egyetemi tanárként. Doktori értekezésének tárgya elméleti szerves kémiai jellegű volt, az N-acilszulfiliminek szerkezete és képződésének mechanizmusa című disszertációját 1971-ben védte meg. Az általa vezetett munkacsoport kutatási eredményei elismerésül 1975-ben Akadémiai Díjban részesült. 1987-ben Zemplén Géza fődíjat kapott. Vezetőségi tagja az Elméleti Szerves Kémikusok Világszövetségének (WATOC), szerkesztőbizottsági tagja a J. Mol. Structure (Theochem) folyóiratnak.

Felkérésre összefoglaló tanulmányt írt a kén-oxigén kölcsönhatásról az Organic Sulfur Chemistry monográfia számára (Elsevier, 1985). 120 tudományos dolgozata van, ezek közül 50 az utóbbi tíz évben jelent meg, egy kivételével idegen nyelvű folyóiratokban. A hivatkozások száma 700 fölötti. Az újabb kutatási eredményekből kiemelhető annak bizonyítása, hogy a kén-oxigén kölcsönhatás széles körben érvényesülő, konformációt és reaktivitást megszabó tényező (J. Mol. Struct. 1984, 125, 331; 1986., 127, 135; J. Chem. Soc. Faraday II, 1984, 80, 1273; 1987, 83, 2113; J. Am. Chem. Soc. 1987., 109, 2237; J. Mol. Struct. Theochem, 1989., 186, 53; Struct. Chem. 1990., 1, 305, 1991., 2, 529). E kölcsönhatás a hipervalens kötéssel rokonítható, amely a konformációtól is függ (J. Mol. Struct. Theochem, 1991., 230, 143). Figyelemre méltó a szulfóniumcentrumon lejátszódó reakciók különleges sztereomechanizmusának felfedezése és értelmezése is (Tetrahedron, 1980., 36, 1631, 1986, 42, 5649).

Ajánlók: Lempert Károly, Medzihradszky Kálmán, Hargittai István, Lipták András, Náray-Szabó Gábor

Lásztity Radomir

1929-ben, Deszken született. A BME biokémiai és élelmiszertechnológiai tanszékének tanszékvezető egyetemi tanára. Doktori értekezését 1968-ban védte meg. Tudományos kitüntetései: Akadémiai Díj (1986), Állami Díj, (1982), Nemzetközi Gabonatudományi és Technológiai Szövetség C. Bailey-érme (1982), Cseh Mezőgazdasági Tudományos Akadémia aranyérme (1982).

Lásztity Radomir az elmúlt 10 évben nyolc könyvet (ebből hat angol nyelvű), négy könyvrészletet (ebből kettő angol nyelvű), 189 tudományos cikket (ebből 114 idegen nyelvű) jelentetett meg. Szabadalmainak száma: 11 (ebből négy jelenleg is gyártott). A hivatkozások száma meghaladja a 300-at.

Fő kutatási területe (gabona-, élelmiszerfehérje) eredményei közül nemzetközi szinten is jelentős a nagymolekulatömegű sikefehérjék szerkezetére elsőként felállított — és később bizonyított — hipotézis és modell, a zab avenotionin elsőként történt izolálása és aminosav-szekvenciájának meghatározása, a hazai búzafajták biokémiai alapon történő azonosítási rendszerének kidolgozása, a CRC-Press (USA) gondozásában kiadott The Chemistry of Cereal Proteins című, világszerte ismert monográfia. Publikációi közül kiemelhető még a Saint Rat-díjjal kitüntetett Élelmiszeranalitika kézikönyv és a nívódíjas Az élelmiszerbiokémia alapjai c. kötet.

Ajánlók: Farkas József, Holló János, Tüdős Ferenc

Messmer András

1922-ben, Budapesten született. A Központi Kémiai Kutatóintézet szerves szintetikus és reakció-mechanizmus osztályának tudományos osztályvezetője. Doktori értekezését 1973-ban védte meg. Munkásságát az Akadémiai Díj I. fokozatával (1966); az MTA KKKI Intézeti Díjával (I. 1974), a Munka Érdemrend arany fokozatával (1982); Zemplén Géza-díjjal (1985) és az ELTE Pro Universitate kitüntetésével ismerték el (1992).

Az elmúlt 10 évben 40 idegen nyelvű, egy magyar nyelvű közleménye jelent meg, melyekre 302 alkalommal hivatkoztak. Hat szabadalmát fogadták el.

Kiemelkedő tudományos eredmények: Tisztázta a cikloaddíció határeseteit és a ciklodehidrogénezés általános elméletét, s ennek alapján új kondenzált heteroaromás gyűrűrendszerek módszeres felépítését valósította meg. A mechanizmus felderítésével lehetővé tette kondenzált aromás azóliumsók ambidens gyűrűfelnyílásának tudatos irányítását. Új „anellációs effektust” ismert fel és értelmezett háromgyűrűs kondenzált heteroaromás molekulák reakcióiban. A cukorformazánok területén az irreguláris Zemplén dezacetilezés felismerésével és mechanizmusának tisztázásával új utat nyitott 2-dezoxi-aldózszármazékok regiospecifikus szintézisére. Új foszfororganikus cukorvegyületek bevezetésével egyszerű eljárást dolgozott ki nitrogéntartalmú szénhidrátszármazékok előállítására.

Legfontosabb közleményei: Messmer A., Pintér I., Szegő F.: Triphenylphosphine N-acetylglycosylimides and N,N'-bis-(acetylglycosyl) carbodiimides. *Angew. Chem. Int. Ed.* 4. 154 (1965); Gelléri A., Messmer A.: Ring openings of 3-aryltetrazolopyridinium salts with nucleophiles. *Tetrahedron Lett.* 44. 4295 (1973); Zsoldos V., Messmer A., Pintér I., Neszmélyi A.: Formation of 2,5-anhydro derivatives in the Zemplén deacetylation of acetylated sugar formazans. *Carbohydr. Res.* 62, 105 (1978); Messmer A., Hajós Gy.: An interesting azido-tetrazolo triple equilibrium. *Heterocycles* 9, 1518 (1978); Messmer A., Hajós Gy., Juhász-Riedl Zs., Sohár P.: Alkylation of tetrazolo (1,5-a) pyridine and its benzologues (Annellation effect). *J. Org. Chem.* 53, 973 (1988).

Ajánlók: Holló János, Lempert Károly, Lipták András, Márta Ferenc

Nagypál István

Jászapáti-ban született, 1944-ben. A JATE fizikai kémiai tanszékének tanszékvezető egyetemi tanára, 1986 óta a kémiai tudomány doktora.

Negyedszázados kutatói munkássága során az oldatreakciók termodinamikája és kinetikája terén ért el jelentős, nemzetközileg is értékelt eredményeket. Nagy teljesítményű számítási eljárásokat dolgozott ki sokkomponensű egyensúlyi rendszerek egyensúlyi állandóinak meghatározására. Értelmezte a szokatlan koncentrációelosztást mutató egyensúlyi rendszerek viselkedését. Több új oldatkinetikai jelenséget fedezett fel: a homogén oldatreakciók keverésérzékenységét és annak kinetikai feltételeit; algoritmust dolgozott ki a frontreakciók tervezésére és húsz ilyen reakciót fedezett fel; kimutatta és értelmezte a gravitáció és a mágneses tér hatását egyes frontreakciókra. Eredményeiről több mint 60, szinte kizárólag a legrangosabb folyóiratokban megjelent dolgozatban számolt be, melyek közül a legfontosabbak: Extension of the concept of average number of ligands. *J. Inorg. Nucl. Chem.* 31 3447 (1969); Principles of concentration distribution in multicomponent equilibrium systems. *Coord. Chem. Rev.*, 43 233 (1982); NMR relaxation studies in solution of transition metal complexes I. *Inorg. Chim. Acta* 48 225 (1981); Gravity induced anisotropies in chemical waves. *J. Am. Chem. Soc.* 108 3635 (1986); Fluctuations and stirring rate effects in the chlorite-thiosulfate reaction. *J. Phys. Chem.* 90 6285 (1986); An algorithm for the design of propagating acidity fronts. *J. Am. Chem.*

Soc. III. 2842 (1989); Effect of magnetic fields on a propagating reaction. Nature 347 749 (1990).
Társszerzője a Chemistry of Complex Equilibria (Ellis Horwood, 1990) c. monográfiának.

Közleményeire több mint 600 független hivatkozás található a szakirodalomban.

Ajánlók: Beck Mihály, Markó László, Burger Kálmán,
Görög Sándor, Kőrös Endre, Lipták András

Noszticzius Zoltán

1942-ben született Budapesten. Főbb kutatási területei a transzportfolyamatok kísérleti fiziko-kémiája és a kémiai nemlineáris dinamikai rendszerek vizsgálata. Ez utóbbi témakörön belül oszcilláló és a kaotikus reakciókkal, valamint kémiai hullámokkal és mintázatképződéssel foglalkozik. 1965 óta oktat a Budapesti Műszaki Egyetemen, 1991-től kezdve mint egyetemi tanár. Doktori disszertációját 1989-ben védte meg Nemlineáris dinamika a kémiai kinetikában és a Belouszov-Zsabotyinszkij reakció címmel. 1990-ben Kőrös Endrével és Orbán Miklóssal együtt Széchenyi-díjban részesült. 1992-ben a hazai kémiai dinamikai kutatások elősegítésére megalapította a „Center for Complex and Nonlinear Systems” központot.

1982 és 92 között egy magyar és 48 idegen nyelvű közleménye jelent meg, és két szabadalmi oltalmat kapott az USA-ban. Összes publikációjának száma 82, amelyekre eddig kb. 650 független hivatkozás történt. Négy olyan közleménye van, amelyekre egyenként több mint félszáz hivatkozást kapott. Három alkalommal járt Austinban (Texas, USA) és négyszer Marburgban (NSZK) mint vendégkutató, illetve mint vendégprofesszor. Több nemzetközi konferencián volt felkért plenáris előadó, legutóbb az 1991-es Gordon Konferencián, Newportban.

Kutatási eredményei közül a legnagyobb visszhangot a Belouszov-Zsabotyinszkij (BZ) reakcióval kapcsolatos felfedezései keltették, ezek közül is kiemelendő az oxálsav szubsztrátumú (J. Am. Chem. Soc. 101, 3177, 1979.), és az Ag^+ ion perturbált BZ oszcillátor (J. Am. Chem. Soc. 101, 3660, 1979.) felfedezése, valamint az ionszelektív elektródok potenciálválaszának magyarázata az oszcilláló reakciókban (J. Phys. Chem. 87, 510, 1983.). A kémiai mintázatképződés terén elért legfontosabb eredménye a világon az első nyitott, nem kevert reaktor — a gélgyűrű reaktor — megalkotása (Nature 329, 619, 1987).

Ajánlók: Benedek Pál, Gyarmati István, Beck Mihály, Hargittai István,
Kőrös Endre, Náray-Szabó Gábor, Zawadowski Alfréd

Orbán Miklós

1939-ben született Ászáron. Fő kutatási területe a kémiai oszcilláló és disszipatív rendszerek viselkedésének tanulmányozása, továbbá új oszcilláló rendszerek szisztematikus tervezése. Jelenleg az ELTE szervetlen és analitikai kémiai tanszékének tanszékvezető egyetemi tanára. A kémiai tudomány doktora fokozatot 1984-ben szerezte meg Kémiai disszipatív szerkezetek: oszcilláció, multistabilitás, stacionárius és mozgó térbeli struktúrák kémiai rendszerekben című értekezésével. Tulajdonosa az Felsőoktatási Tanulmányi Érdeméremnek (1963), az ELTE Természettudományos Díjnak (1987). 1990-ben Széchenyi-díjjal tüntették ki.

Összes közleményeinek száma 92 és ezek közül 1981—91 között 35 jelent meg nemzetközi folyóiratokban. Publikációira más kutatóktól több mint 900 hivatkozást kapott. 1979 óta minden jelentős, az oszcilláló rendszerekkel foglalkozó konferenciának előadója volt. Magyar részről vezetője

egy NSF—MTA projektnek. Gyakori vendégprofesszora a Brandeis Egyetem Kémiai Tanszékének. 1978-tól szerkesztőbizottsági tagja a *Scientometrics* c. nemzetközi folyóiratnak, valamint 1991-től az *Acta Chimica Hungarica*-nak.

Legjelentősebb tudományos eredményei új kémiai oszcilláló rendszerek tervezéséhez, jellemzéséhez és mechanizmusuk tisztázásához kapcsolódnak (50 közlemény, 870 hivatkozás). Szerzőtársaival felfedezte a nem-katalizált bromátoszccillátorokat (*J. Phys. Chem.* 83, [1978] 3056); megtervezett számos oszcillátorcsaládot, pl. a klorit-, bromit-, a kén- és a mangán kémiáján alapuló reagáló rendszereket és a pH-oszcillátorokat. (*Nature*, 292 [1981] 816; *J. Am. Chem. Soc.*, 108 [1986] 6893; *Acc. Chem. Res.*, 23 [1990] 258; *J. Am. Chem. Soc.*, 113 [1991] 1978). Stacionárius szerkezetek és kémiai hullámok kialakulását figyelte meg egyes redoxireakciókban (*J. Am. Chem. Soc.*, 102 [1980] 4311).

Ajánlók: Kőrös Endre, Nagy Ferenc, Burger Kálmán, Hargittai István, Markó László, Náray-Szabó Gábor, Szabó Zoltán Gábor

Ötvös László

1929-ben született Pécsen. 1958-tól az MTA Központi Kémiai Kutatóintézetében dolgozik, 1968-tól tudományos igazgatóhelyettes. Szakterülete a szerves kémia, ezen a területen szerzett kandidátusi (1959) és doktori fokozatot (1966). Alábbiakban vázolt kutatásaiból 200 közlemény készült — nagy többségükben rangos idegen nyelvű folyóiratok számára — melyek közül 90-et az utóbbi 10 évben publikált. Több mint 560 alkalommal idézték. Szabadalmainak száma 51.

Tudományos munkásságát a karbonsavak és a szénhidrátok konformáció-analízise területén kezdte. Ennek egyik kiemelkedő eredménye a D-glükózamin konformációjának igazolása, valamint a szorbit, a galaktit és mannit konformációjának meghatározása (1952—1960). A glükózaminnal végzett vizsgálatok közben ismerte fel a nitrogén közreműködéses reakciókat észterek és savamidok hidrolízisében, amelyek az enzimatisz hidrolitikus átalakulások alapjait is képezik (*Chem. Ber.* 1956, *Ann.* 1960., *Tetrahedron Lett.* 1992).

1958—1965. években kifejlesztette a radioaktív vegyületek szerveskémiáját Magyarországon és e módszerrel számos tankönyvi anyagot képező szerves reakció mechanizmusát tisztázta. (Hivatkozások Fodor: Szerves kémia (1960), Raaen-Ropp-Raaen: Carbon-14 [1968], Barton and Ollis: *Comprehensive Organic Chemistry* [1979] kézikönyvekben.) Felismerte szénizotópokat tartalmazó csoportok (karboxil, acil, nitril stb.) kicserélődési lehetőségeit, és ezzel a csoportcsere fogalmát vezette be jelzett vegyületek általános előállítására.

Alapvető tudományos tevékenységet fejtett ki a hazai bioorganikus kémia megteremtésében 1965-től kezdődően. (*Magyar Tudomány* 1987. 4. sz. 319—332.) Az „orientációs és kompressziós sztereikus effektus elmélet” kidolgozásával első ízben nyílt alkalom az enzimkatalizálta reakciókban és receptorokban végbemenő átalakulásokban döntő jelentőségű sztereospecifitás általános értelmezésére. (*Tetrahedron Lett.* 1975) Úttörő szerepet vállalt a nukleozidok és nukleotidok kémiájának meghonosításában, amelyben felhasználta korábbi szénhidrátkémiai eredményeit. Ezen kutatások gyakorlati eredménye az első eredeti hazai antivirális szer (Hevizos) létrehozása. Jelenleg döntő súllyal a gén-inhibíciós (antisense) oligonukleotidok kémiájával, bioorganikus és gyógyszerkémiailag kutatásával foglalkozik. Ez a vegyülettípus a jövő század kemoterápiájának a legnagyobb ígérete.

Titkára, később elnöke volt a Biológiai Aktív Vegyületek Kutatása MTA OTTKT-nek, majd elnöke a kémiai szerkezet és biológiai hatás közötti kapcsolatok törvényszerűségeinek kutatása c. MTA programnak. Megalapítója és kezdetől elnöke az MTA Bioorganikus Munkabizottságának, az MTA Szerveskémiailag Bizottságának 1959 óta tagja. A Magyar Chemoterápiailag Társaság alelnöke.

Kitüntetései: Akadémiai Díj (1961), Széchenyi-díj (1990), Kiváló Feltaláló arany fokozat (1980, 1982, 1988), Munka Érdemrend ezüst (1971) és arany fokozat (1977).

Ajánlók: Fodor Gábor, Tüdős Ferenc, Bartók Mihály, Holló János, Lipták András, Márta Ferenc, Solymosi Frigyes, Tétényi Pál

Paál Zoltán

1936-ban született Budapesten. Jelenleg az MTA Izotópkutató Intézete katalízis osztályának vezetője, címzetes egyetemi tanár. Fémekkel katalizált szénváz átrendeződési reakciók c. doktori értekezése alapján 1978 óta a kémiai tudomány doktora. Kutatási tevékenysége elismeréseképpen 1983-ban megosztott Állami Díjban részesült.

146 tudományos közlemény, hét könyv, illetve könyvrészlet, számos előadás szerzője, illetve társszerzője. Ebből 1982—91-ben: 70 dolgozat jelent meg tudományos folyóiratban (ebből 63 idegen, főleg angol nyelven) hat monográfia (illetve monográfiában fejezet) ebből egy magyar, négy angol, egy orosz nyelven, két angol nyelvű monográfia szerkesztése (kiadó: Marcel Dekker, illetve Elsevier), 11 kongresszusi kiadványban megjelent (idegen nyelvű) előadás. Publikációira eddig 902 hivatkozás történt, ebből 632 az 1982—92 években.

Legfontosabb munkái: 1. Investigation of Dehydrocyclization on Metal Catalysts I—IV. Acta Chim. Hung. 49, 395 (1966); 53, 193 (1967); 54, 175 (1967) 55, 193 (1968); 2. A new classification of metal catalysts in skeletal reaction of hydrocarbons. Nature 267, 234—35 (1977); 3. Metal-Catalyzed Cyclization Reactions of Hydrocarbons. Advances in Catalysis 29, 273—334 1980; 4. Reactions of Hydrocarbons on Metallic Catalysts. Catalysis v. 5. 80—126. Royal Soc. of Chemistry Spec. Per. Reports 1982; 5. Hydrogen Control of Platinum-Catalyzed Skeletal Reactions of Alkanes J. Phys. Chem 90, 4758—64 (1986).

Fő kutatási eredményei: a fémeken lejátszódó paraffin-aromás átalakulás és az izomerizáció mechanizmusának tisztázása, a hidrogén sokirányú szerepének értelmezése katalitikus szénhidrogénreakciókban, a molekulaszervezet, katalizátorszerkezet, felületi morfológia és a katalitikus tulajdonságok közötti egyes kapcsolatok tisztázása.

Ajánlók: Bartók Mihály, Tétényi Pál, Holló János, Márta Ferenc

Simándi László

1935-ben, Budapesten született. Szűkebb szakterülete a koordinációs kémia és homogén katalízis. Az MTA Központi Kémiai Kutatóintézetének tudományos osztályvezetője. Doktori értekezését a fizikai-kémia területén készítette és 1978-ban védte meg.

Egy angol nyelvű könyv és négy könyvfejezet szerzője, 120 tudományos dolgozatot publikált, többségében nemzetközi folyóiratokban és ezekre 580 független hivatkozást kapott. Hét ízben volt meghívott előadó nemzetközi konferenciákon és 160 egyéb előadást tartott különböző hazai és külföldi rendezvényeken, egyetemi tanszékeken. A Reaction Kinetics and Catalysis Letters szerkesztője.

Legfontosabb tudományos eredményei: a rövid életű oldható mangán (V) kimutatása (J. Am. Chem. Soc., 98, 1976), a kobaloxim (II)-komplexek molekuláris hidrogénnel való reakcióival (J. Chem. Soc. Dalton, 276, 1980) és a kobaloxim (II) oxidációs katalizátorként történő felhasználásával

(Inorg. Chim. Acta. Lett., 44, L107, 1980) foglalkozó munkái, melyek élénk nemzetközi érdeklődést váltottak ki.

Ajánlók: Burger Kálmán, Kőrös Endre, Beck Mihály, Márta Ferenc

Tőke László

1933-ban, Vönöckön (Vas megye) született. Kutatási területe a szintetikus szerves kémia (alkaloidok szintézise) és a szerves kémiai technológia (hatóanyagok gazdaságos előállítása). A BME szerves kémiai tanszékén lett egyetemi tanár 1975-ben. 1976-ban az egyetem szerves kémiai technológiai tanszékére került és jelenleg is ott dolgozik, mint az MTA Szerves Kémiai Technológiai Kutatócsoportjának vezetője. Jelenleg gyógyszerkémiai és elméleti szerves kémiát ad elő nappali és szakmérnök hallgatóknak. Doktori értekezését a johimbin-alkaloidok szintézise tárgykörében 1974-ben védte meg. Kutatási tevékenysége elismeréseképpen 1975-ben megosztott Állami Díjban részesült. A Kiváló Munkáért (1978), a Kiváló Feltaláló (aranyfokozat 1984, 1988), továbbá a Zemplén Géza-fődíj (1990) kitüntetések birtokosa.

Összes publikációjának száma 154, s ezekre (az önhivatkozásokat leszámítva) folyóiratokban 508, könyvekben pedig további mintegy 150 hivatkozás található. Egyik fontos dolgozatára 54 hivatkozás történt. Az utóbbi 10 évben 90 tudományos közleménye jelent meg, ebből 58 idegen nyelven. 3 könyvrészlet és egy tankönyv (Gyógyszerkémia I. és II., 1992) szerzője, illetve társszerzője. Szabadalmi bejelentéseinek száma 60, amelyek közül 10 bevezetésre is került. Előadásainak száma 500-ra becsülhető.

Az öt aszimmetria-centrumos johimbin-alkaloidok totálszintézisére (Chem. Ber. 102, 3248 [1969]), a benzazepin-vázis rhoeadin-alkaloidok szintézisére (Tetrahedron 31, 1991 [1975]) dolgozott ki új utakat (az utóbbi munkáját a Creativity in Org. Synth. című könyv teljes terjedelmében idézi). Jelentős az 1,3 és az 1,5 gyökös klórvándorlásra (Tetrahedron 40, 4507 [1984]), a koronaéterek ionszelektív elektródként történő felhasználására (Liebig's Ann. Chem. 1988, 349, 549, 761), továbbá a foszfororganikus vegyületek kémiájára (Tetrahedron 38, 4229 [1983]) vonatkozó munkája is. A koronaéter témakörből e vegyületek K-ion szelektív elektródban történt felhasználása jelentős gazdasági sikereket is hozott, a foszfororganikus vegyületek kémiájának területéről pedig néhány reakció mechanizmusára, illetve foszforheterociklusos vegyületek előállítására vonatkozó munkája emelhető ki. Munkásságában a tudományos igényességre törekvés és a gyakorlat szolgálata szerencsésen ötvöződik.

Ajánlók: Bartók Mihály, Szántay Csaba, Lempert Károly, Lipták András, Tétényi Pál

Vértes Attila

1934-ben, Türrén született. Szűkebb szakterülete a magkémia. Az ELTE egyetemi tanára, a Magkémiai Laboratórium vezetője. Doktori értekezését a magkémia (Mössbauer spektroszkópia) területén készítette és 1973-ban védte meg.

Hét monográfia (három angol nyelven) szerzője, illetve társszerzője, hat kötetbe írt fejezetet, 285 tudományos dolgozatot publikált, ebből 158-ra összesen 710 független hivatkozást kapott, 200 dolgozata szerepelt nemzetközi konferenciákon és 10 alkalommal volt meghívott, illetve plenáris előadó.

A megfagyasztott oldatok (J. Phys. Chem., 79, 149 1975., ibid. 80, 1314, 1976; ibid. 82, 1469, 1978) és az elektrokémiai folyamatok Mössbauer spektroszkópiai vizsgálata (J. Electrochem., Soc., 126, 187, 204, 391, 1979; Colloid Interface Sci., 85, 256, 1982) terén elért eredményei széles körű

visszhangot kiváltó kezdeményezések voltak. E módszerek alkalmazását számos külföldi kutató Magyarországon a Vértes Attila által vezetett laboratóriumban tanulta meg.

Ajánlók: Burger Kálmán, Hargittai István, Beck Mihály, Görög Sándor, Kőrös Endre, Markó László, Lipták András, Nagy Ferenc

Biológiai Tudományok Osztálya

RENDES TAGSÁGRA

Garay András

1926-ban, Pécsen született. Szűkebb szakterülete a biofizika. Akadémiai levelező tagságát 1973-ban nyerte el. Székfoglaló előadását Az anyag intrinzikus aszimmetriájának és az élőlények molekuláris aszimmetriájának kapcsolata címmel tartotta. Az MTA SZBK Biofizikai Intézete tudományos tanácsadója (3-4 hónap évente) és a Department of Biochemistry and Biophysics, Texas A and M University, College Station Texas full professzora.

Garay András a biofizika, közelebbről az élet molekuláris aszimmetriája eredetének egyik nemzetközileg elismert vezető kutatója. Kísérleteket végzett arra vonatkozólag, hogy az anyag intrinzikus, elemi részecskéiben megmutatkozó aszimmetriája összefügg-e az élőlények molekuláris aszimmetriájával. Kidolgozta az elektron és pozitron cirkuláris dichroizmus módszert. Elsőnek igazolta ezzel, hogy anyaghullámokkal lehet cirkuláris dichroizmus spektrumokat felvenni, aminek előfeltétele, hogy a spinpolarizált elektronok megkülönböztessék az optikai izomereket. (Differential interaction of chiral β -particles with enantiomers. *Nature*, 346, 451—453, 1990.)

Az elektron cirkuláris dichroizmus módszerrel Garay András elsőnek határozta meg enantiomerekben a helikális potenciál tér erősségét és a helicitás előjelét (balos, illetőleg jobbos voltát). Dolgozatait gyakran idézik, megjelent néhány cikk róluk a nyugati napi sajtóban és népszerűsítő irodalomban, sőt bekerült egyik biofizikai tankönyvbe is (Marshall, N. Textbook of Biophysics, 1983). Témakörében felkérésre három nemzetközi konferenciát rendezett, kettőt Németországban, egyet Franciaországban.

Ajánlók: Damjanovich Sándor, Keszthelyi Lajos, Alföldi Lajos

Székel György

1926-ban, Püspökladányban született. Szakterülete a neurobiológia. Akadémiai levelező tagságát 1985-ben nyerte el. Székfoglaló előadását Az idegi szerveződés néhány problémája címmel tartotta. Az Akadémiai Díj (I., 1970), Munka Érdemrend arany fokozat (1989), Szent-Györgyi Albert-díj (1992) birtokosa. A Debreceni Orvostudományi Egyetem Anatómiai Intézete intézetvezető egyetemi tanára.

Levelező taggá választása óta munkatársaival jelentős előrehaladást értek el a kvantitatív neuro-morfológia terén. Ezen belül meghatározták szelektált idegsejteken a nyúlványrendszer hosszát, fel-színét, a sejteken végződő szinapszisok számát (*J. Neurocytol.* 15, 303, 1986; 21, 34, 1992). Sze-

mikvantitatív módszerrel tudják jellemezni a dendrit elágazódás mintázatát, és ezen az alapon forma-funkció összefüggést találnak az idegsejt szintjén. Adataik alapján az agyidegek evolúciójának egy új aspektusát ismerték fel, és egy új osztályozási rendszert javasoltak (*Adv. Anat. Embryol. Cell Biol.*, [nyomdában]).

Ajánlók: Szentágothai János, Flerkó Béla

Vida Gábor

1935-ben, Budapesten született. Szűkebb szakterülete a genetika és evolúciókutatás. Akadémiai levelező tagságát 1985-ben nyerte el. Székfoglaló előadását A speciáció genetikája címmel tartotta. Az ELTE genetikai tanszékének tanszékvezető egyetemi tanára.

Az elmúlt nyolc évben széles körű oktatási (angol nyelvű nemzetközi kurzusok is) és ismeretterjesztő tevékenysége mellett 14 szakcikkkel (zömben külföldi közlés), több könyvfejezettel és egy könyvszerkesztéssel dokumentálta kutatási aktivitását. Legfontosabbnak ítélt munkái: Vida, G. — Major, A. (1987): C-value paradox in natural and artificial polyploids of the *Christella* (*Cyclosorus*) *parasitica* complex. *Bot. Helv.* 97, 179—193.; Vida, G. — Szathmáry, E. — Juhász-Nagy, P. — Németh, G. — Hegedűs, G. (1990): Towards modelling community evolution. In: Maynard Smith, J. and Vida, G. (eds.) *Organizational constraints on the dynamics of evolution. Processes in Nonlinear Science*, Manchester Univ. Press, pp. 409—422; Vida, G. (1992): Genetic resources. In: Polunin, N. and Burnett, J. H. (eds.) *Surviving with the Biosphere*. Edinburgh Univ. Press.

Vida Gábor nemzetközi szakmai elismertségének legújabb bizonyítéka, hogy a Svájci Tudományos Akadémia 1992. évi közgyűlésének három meghívott plenáris előadója között szerepel *Genetic diversity — prerequisite for survival* című előadásával.

Jelenleg az MTA Biológiai Tudományok Osztályának elnökhelyettese, a Populációbiológiai és Evolúciós Bizottság elnöke, a Környezettudományi Elnökségi Bizottság tagja, a Magyar és Cseh-Szlovák Közös Duna-szakasz MTA ad hoc Bizottság elnöke. Rendkívül nyitott és aktív, segítőkész, alkotó, dinamikus egyéniség.

Ajánlók: Zólyomi Bálint, Szentágothai János

LEVELEZŐ TAGSÁGRA

Borhidi Attila

1932-ben született Budapesten. Szakterülete: növénytaxonómia, geobotanika, trópusi botanika, a vegetációkutatás különböző területei és ezek természet- és környezetvédelmi vonatkozásai. Doktori fokozatát 1976-ban Kuba geobotanikájának alapjai c. értekezésével nyerte el. Jelenleg a JPTE növénytan tanszékének tszv. egyetemi tanára és a Természettudományi Kar dékánja. Számos nemzetközi tudományos társaság, munkabizottság és szerkesztőbizottság tagja — némelynek tisztségviselője —, a Kubai Botanikai Társaság tiszteleti tagja (1989), a Munka Érdemrend ezüst fokozata (1982), a Jávorka Sándor-díj (1986) és a Szafer-emlékérem (Lengyel Tud. Akadémia, 1986) birtokosa.

Eddig megjelent 318 közleményéből az utolsó 10 évben 125-öt publikált, köztük 4 könyvet és 9 könyvrészletet. Kiemelkedő *Phytogeography and Vegetation Ecology of Cuba* c. nagy nemzetközi elismerést aratott könyve (Akadémiai Kiadó, 1991), a szavannák keletkezéséről (*Vegetatio* 77:177—183), az illír bükkösök numerikus osztályozásáról munkatársaival (Török K. és Podani J.) írt dolgozata

(Vegetatio 78:169—180), a Kubai Flóra Vörös Könyve (1983). Több virágos növénycsalád (pálmák, Rubiaceae, Euphorbiaceae) világszerte elismert specialistája. Három hazai és 4 külföldi tanítványa szerzett kandidátusi fokozatot. Pécssett megszervezte az egyetemi biológiai képzést és az önálló Természettudományi Kart. Több nemzetközi projekt elindítója, koordinátora, ill. résztvevője.

Ajánlók: Zólyomi Bálint, Fekete Gábor

Csányi Vilmos

Csányi Vilmos 1935-ben Budapesten született. Az ELTE etológiai tanszéke tanszékvezető egyetemi tanára. Munkásságát biokémikusként kezdte, értékes eredményeket ért el a penicillináz molekuláris biológiája területén, e tárgykörben készült kandidátusi, majd 1970-ben doktori értekezése is. A sejtbiológián keresztül közeledett a fejlődés általános kérdéseihez, a biológiai evolúció, a környezethez való alkalmazkodás és a tanulás elemi jelenségeinek vizsgálatához. Ebben a tárgykörben különösen jelentős volt az egyes halfajok nemi jelenségeinek és menekülési magatartásainak vizsgálata. Ezen kísérlet-sorozatok folytatásaként vizsgálta a szaporodási és öröklődési folyamatokat, azok genetikai és viselkedési következményeinek kölcsönhatásait.

Eredményei indították azokhoz az általánosításokhoz, amelyek a törzsfejlődés folytonosságának végigvételével egy sokkal teljesebb magatartási elmélethez vezettek. A Prigogine, Maturana és Varela által jelzett autopoiesis elméletek továbbfejlesztésével egy új, neodarwini gondolatsort alakított ki, amelyben az öröklés mint az élő anyag belső tulajdonsága szabad programokat nyit a környezethez való alkalmazkodás, kölcsönhatások és tanulás folyamatainak, így szintetizálva az alapvető fejlődési folyamatokat, ezen belül pedig kijelölve a kifejlődött alrendszerek kombinációs továbbfejlődési lehetőségeit. Ezt az elméletet — amely a kulturális, szociális viselkedés több problémájára is választ ad — számos publikációban tette közzé (*Evolutionary Systems and Society: a general theory*. Duke University Press, Durham, 1989. 304.; *Origin of Complexity and Organizational Levels During Evolution*. In: Wake, D. B. and Roth, G. /eds./ *Complex Organizational Functions: Integration and Evolution in Vertebrates*. John Wiley and Sons Ltd., 1989. 349—360.) Könyve kitűnő elméleti biológusoktól is lelkes fogadtatásra talált a szaksajtóban. Csányi 179 kutatási publikáció (ebből 120 angol nyelvű), 15 könyv szerzője, hivatkozásainak száma 553, népszerű munkáié több száz. Jelentős oktatói és iskolateremtő tevékenysége, kutatási laboratóriumszervező munkája.

Mivel Csányi Vilmos munkásságának eredményei a biológián kívül az emberi magatartási jelenségeket és a rendszerelméletet gazdagítják, ajánlóinak aláírása e diszciplináris alapú interdiszciplinaritást jelzi.

Ajánlók: Szentágothai János, Pataki Ferenc, Vámos Tibor, Ferenczy Lajos

Csillik Bertalan

1927-ben született Szegeden. A SZOTE egyetemi tanára, az Anatómiai Intézet igazgatója. Kutatási területe a neurobiológia; a nemzetközi hírn szegedi neurohisztokémiai iskola alapítója. Doktori fokozatát 1968-ban nyerte a szinaptikus transzmisszió strukturális alapjai c. disszertációjával. A Deutsche Akademie der Naturforscher Leopoldina tagja, az Académie Royale de Médecine de Belgique levelező tagja. 1966-ban Akadémiai Díj első fokozatában, 1987-ben a Jancsó Miklós-emlékéremben, valamint a Munka Érdemrend ezüst fokozatában részesült.

Tudományos eredményeit 220 publikációban ismertette, melyekre a nemzetközi szakirodalom 1350 alkalommal hivatkozik. Öt könyve és monográfiája közül kiemelkedő jelentőségűek a *Functional Structure of the Post-Synaptic Membrane* (Akadémiai Kiadó, 1965, II. kiadás 1967, 154 o.) és a *The Protean Gate. Structure and Plasticity of the Primary Nociceptive Analyzer* (Akadémiai Kiadó, 1986, 294 o.) c. könyvei. Elsőként mutatta ki strukturális módszerekkel a poszt-szinaptikus membrán molekuláris változásait az ingerület-átvitel során. Felismerte, hogy az érző idegrostok központi végződéseinek szerkezetét és működését a perifériás végződések felől áramló idegnövekedési faktor tartja fenn; e szabályozási mechanizmus blokádján alapszik világviszonylatban szabadalmazott eljárása a kezelhetetlen fájdalom enyhítésére. Legújabb vizsgálata a központi idegrendszer regenerációjának lehetőségét bizonyítja.

Ajánlók: Szentágothai János, Székely György, Hámori József

Eiben Ottó

1931-ben született Szombathelyen. 1963 óta dolgozik az ELTE embertani tanszékén, jelenleg tsz. egyetemi tanár. 1989-ben Szekuláris növekedésváltozások Magyarországon c. értekezésével nyerte el a biológiai tudomány doktora fokozatot. 1986-ban Állami Ifjúsági Díjat kapott. Fő kutatási területe a szekuláris trend és a testalkati variációk. Multidiszciplináris kutatásaival több szakmát kapcsol be a munkába.

Tudományos munkásságából kiemelkedik az 1958 óta folyó „Köröendi növekedés-vizsgálata”, amely — mint a szekuláris trend hazai jelenségeinek vizsgálata is — nagy nemzetközi elismerést hozott számára (Humanbiol. Budapest. Suppl. 6). Az 1980-as években a magyar ifjúság biológiai fejlettségére és fizikai erőnlétére vonatkozó országos reprezentatív vizsgálata alapján kidolgozta az első hazai növekedési standardek (Anthrop. Közl. 30; 5—23. 1986; 31; 49—68. 1987/88). Új multivariációs módszert dolgozott ki, ill. alkalmazott a testalkati variációk kutatásában (The Physique of Woman Athletes, Bp. 1972). Megindította hazánkban a szomatotípus-elemzést, a testösszetétel-vizsgálatokat, a kinantropometriai kutatásokat.

Szakmai eredményeit 10 könyvben és 220 tanulmányban publikálta, amelyekre több mint 450 hivatkozást kapott. Az Európai Antropológiai Társaság elnöke (1986—88), majd alelnöke, hét nemzetközi szakfolyóirat szerkesztőbizottsági tagja.

Ajánlók: Flerkó Béla, Székely György

Friedrich Péter

1936-ban, Budapesten született. Szűkebb szakterülete a biokémia, neurobiológia. Az MTA SZBK Enzimológiai Intézetének igazgatója. Az Akadémiai Díj (1983) és az Akadémiai Kiadó nívódíjának (1986) birtokosa.

Az elmúlt tíz évben 34 idegen nyelvű és két magyar tudományos cikke, három idegen nyelvű könyve, két idegen nyelvű és egy magyar könyvrészlete jelent meg. A munkáira történt hivatkozások száma: 520. Tudományos munkásságát a klasszikus enzimológia terén kezdte, majd az enzimek negyedleges szerkezetének és szupramolekuláris szerveződésének vizsgálatán át jutott el az elemi tanulási folyamatok, a memória molekuláris alapjainak kutatásához. Doktori értekezése — 1982 — óta ez utóbbi témakörben dolgozik munkatársaival és együttműködőivel, a biokémia mellett felhasználva a genetika, a molekuláris és a sejtbiológia, neurobiológia, a kísérletes pszichológia eszköztárát. Lényeges

új elemekkel járult hozzá a tanulásban szerepet játszó enzimreakciók feltérképezéséhez és megfogalmazta azt az általánosítható hipotézist, mely szerint a neuronális plaszticitás a fehérjeszerkezet motilitására és szerveződésére vezethető vissza.

Legfontosabb tudományos munkái: Friedrich P., Polgár L., Szabolcsi G.: Effect of photooxidation on glyceraldehyde-3-phosphate dehydrogenase. *Nature* 202, 1214, 1964.; Hajdú J., Bartha F., Friedrich P.: Crosslinking with bifunctional reagents as a means for studying the symmetry of oligomeric proteins. *Eur. J. Biochem.* 68, 373, 1976.; *Supramolecular Enzyme Organization. Quaternary Structure and Beyond.* Akadémiai Kiadó, Pergamon Press, 300 pages, 2nd edition, 1986.; Protein structure: the primary substrate for memory. *Neuroscience* 35, 1, 1990; Aszódi A., Müller U., Friedrich P., Spatz H-Ch.: Signal convergence on protein kinase A as a molecular correlate of learning. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA*, 88, 5832, 1991.; Asztalos Z., Von Wegerer J., Wustmann G., Dombradi V., Gausz J., Spatz H-Ch., Friedrich P.: Protein phosphatase-1-deficient mutant *Drosophila* is affected in habituation and associative learning. *J. Neuroscience*, in press, 1992.

Ajánlók: Venetianer Pál, Damjanovich Sándor,
Keszthelyi Lajos, Szabolcsi Gertrud

Gráf László

1942-ben, Zalaegerszegen született. Főbb kutatási területei: természetes peptidek szerkezetének és biológiai funkciójának, valamint a szerin proteázok működésmechanizmusának vizsgálata. A biológiai tudomány doktora fokozatot A hipofízis opioid peptidjei c. téziseivel 1982-ben szerezte meg. 1979-ben Akadémiai Díjat kapott. Jelenleg az ELTE TTK biokémiai tanszékének tanszékvezető egyetemi tanára.

Fontosabb kutatási eredményei közé tartozik a hipofízis lipotropinjainak izolálása és pontos szerkezetük felderítése (*Biochim. Biophys. Acta* 175, 444, 1969; 229, 276, 1971). Tisztázta a prolaktin és adrenokortikotrop hormon (ACTH) dezamidálódásának kémiai mechanizmusát, továbbá revidálta a sertés és emberi ACTH korábban publikált aminosavszekvenciáit (*Biochim. Biophys. Acad. Sci. Hung.* 5, 229, 1970; 6, 415, 1971). Az endogén opioid peptidekkel kapcsolatos kutatásai kiterjedtek a β -endorfin izolálására (*Biochim. Biophys. Acad. Sci. Hung.* 11, 121, 1976), a neurohormon szerkezete és aktivitásai közti kapcsolat sokrétű vizsgálatára (*Nature*, 263, 240, 1976; *Ann. N. Y. Acad. Sci.* 297, 631, 1977; *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 78, 7290, 1981) és a polipeptid bioszintézisében és metabolizmusában szerepet játszó proteázok azonosítására (*Arch. Biochem. Biophys.* 193, 101, 1979; *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 76, 6120, 1979; *Life Sci.* 25, 473, 1979). 1984–86 közti amerikai tanulmányútja, az inzulin receptorát kódoló gén klónozásában való közreműködése (*Cell* 40, 747, 1985) új fejezetet nyitott tudományos pályafutásában. 1986-ban az ELTE biokémiai tanszékén szervezett munkacsoportjával a tripszin működésmechanizmusának a gén irányított mutagenézisével történő vizsgálatába fogott. Ennek a megközelítőleg harminc tripszin mutáns előállítását és enzimkinetikai karakterizálását magában foglaló kutatásnak az eredménye az az újszerű felismerés, hogy a szerin proteázok szubsztrátkötő zsebének kiterjedtebb szerkezeti egység felelős a katalízis szubsztrátspecifitásáért (*Biochemistry* 26, 2616, 1987; *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 85, 4961, 1988; *Methods in Enzymol.* 202, 671, 1991).

Tudományos publikációinak száma 124, melyekre ez ideig több mint 3200 idegen hivatkozás történt.

Ajánlók: Ádám György, Venetianer Pál,
Teplán István, Náray-Szabó Gábor

Mahunka Sándor

1937-ben született Budapesten. A Magyar Természettudományi Múzeum főigazgató-helyettese. A biológiai tudomány doktora fokozatot 1981-ben nyerte el. Főbb kutatási területei: atkák taxonómiája, állatföldrajz, faunagenezis, talajzoológia, természetvédelmi zoológia.

Az utóbbi tíz évben 129 (1961 óta 370) tudományos publikációt jelentetett meg. Az atkák világszerte ismert specialistája, közel háromezer új atka taxont fedezett fel. Munkái közül különösen jelentősek a Tarsonemidák és Anoetidák csoportjairól írt összefoglaló dolgozatai, monográfiái (pl. *Acta Zool. Hung.* 11: 353—401). Az általa megalkotott rendszereket kisebb módosításokkal a mai napig használják. Jelentős eredményei vannak az Oribatidák világszintű feltárásában (pl. *Revue suisse zool.* 85: 177—236). Több genus vagy család monográfiája mellett (pl. *Acta Zool. Hung.* 32: 73—135) az egyik legelső magyar kladisztikus feldolgozás (*Folia ent. hung.* 51: 37—80) is a nevéhez fűződik. Könyvei közül több (Akadémiai Kiadó, Budapest 1970, 1972 és 1983, utóbbi Balogh Jánossal társszerzőségben) magyar nyelvük ellenére, külföldön is használt kézikönyv. Alapvető munka a szintén Balogh Jánossal írt *The Primitive Mites of the Palaearctic Region* (Akadémiai Kiadó, Budapest) is. Jelentős tudományos eredményei vannak a parazita és foréta atkák valamint a polymorfizmus tanulmányozásából (pl. *Opusc. zool. München*, 133: 1—6). A természetvédelem kérdéseivel elméleti vonatkozásban is foglalkozik (pl. *The Bátorliget nature reserves — after forty years*: 13—18, 49—54). Talajzoológiai eredményeiről is sok dolgozatban számolt be (pl. *IUCN, Tanzania* 1989: 345—346, Hedberg and Persson; *Research for conservation forests*. Uppsala 1990: 108—112). Dolgozataira eddig mintegy 1500 hivatkozást kapott. Tudományszervezői munkássága jelentős, kezdettől fogva szervezi a magyarországi nemzeti parkok élővilágának tudományos feltárását, és szerkesztésében eddig hat kötet jelent meg a Hortobágyi és Kiskunsági Nemzeti Parkok faunájáról, valamint a Bátorligeti természetvédelmi területről.

A magyar biológiai társaságokban számos tisztséget viselt és visel, titkára a SIEEC nemzetközi rovarani társaságnak. Részt vállal a tudományos továbbképzésben, (6 magyar és külföldi aspiránsa volt, sok egyetemi disszertáció készült irányítása alatt), 2 külföldi szakfolyóirat (USA, Lengyelország) szerkesztőbizottsági tagja. Tagja az MTA Zoológiai Bizottságának és a Tudományos Minősítő Bizottság Biológiai Szakbizottságának.

A Frivaldszky Imre-emléklakett arany fokozata, a Geleji József-díj és a Pro natura kitüntetés tulajdonosa.

Ajánlók: Balogh János, Berczik Árpád

Orosz László

1943-ban született Kotlinán. Igen fiatalon kezdett önállóan dolgozni, miután már 1974-ben megbízták a JATE genetikai tanszéki csoportjának vezetésével. Tudományos munkásságának fő területe a genetikai rekombináció és a genetikai szabályozás, amely iskolateremtő egyetemi oktatással párosul. A vezetése alatt kifejlődött intézetből nagy számú, jó idézetségű közlemény került ki. A tudomány doktora fokozatot 1983-ban nyerte el. 1988-ban elkezdte az SZBK Molekuláris Genetikai Intézetének szervezését. Jelenleg ezen intézet igazgatója és a GATE professzora. 1988-ban Akadémiai Díjat kapott.

Részt vett egy új Rhizobium bakteriofág felfedezésében és jellemzésében. Munkásságának központjában azóta is e fág vizsgálata áll (*Molec. Gen. Genet.* 125, 341—350, 1973; 176, 439—448.

1979). A genetikai térképezés több szabályát a rekombináldó DNS molekulák szerkezeti sajátágaival magyarázni tudta (*Genetics* 94, 249—276, 1980). Amerikai tanulmányútja során, Sankar Adhya munkatársaként nagy feltűnést keltő közleményt publikált (*Cell* 32, 783—788, 1983). E közleményt a *Science* c. folyóirat (220. 294, 1983) külön méltatta, és kiinduló pontja lett az azóta általánosan elfogadott szabályozási modellnek („DNA looping”). Munkájukat a genetika klasszikus cikkei közé válogatták az Egyesült Államokban. Jelenleg is folyó kutatásai során a szabályozó fehérje és a DNS molekuláris illeszkedését vizsgálja, amelynek során kifinomult modern génszabályozási technikák felhasználásával általános érvényű következtetéseket vonnak le a génműködés szabályozásáról (*Nature* 330, 318—401, 1987; *Mol. Gen. Genet.* 227, 106—113, 1991). E munkákról nagy visszhangot kiváltó előadásokat tartott a Cold Spring Harbor-i szabályozási szimpóziumokon.

Tudományos közleményeinek száma 53, amelyekre ez ideig 370 idegen hivatkozást kapott. Munkássága külön fejezetet kapott német egyetemi szakkönyvben (*Bakterienviren*, 1992, G. F. Verlag, Jena — Stuttgart).

Az Akadémia Genetikai Bizottságának elnöke, a Magyar Genetikai Társaság elnökségi tagja, az OKKFT biológiai alapkutatások (1986—90) és az OTKA Infraindividuális (Molekuláris) Biológiai Szakzsűri elnöke.

Ajánlók: Alföldi Lajos, Kondorosi Ádám, Szabó Gábor

Patthy László

1943-ban született Sopronban. Tudományos munkásságának fő területe a fibrinolízisben és tumormetasztázisban szerepet játszó proteolitikus rendszer molekuláris biológiája. E témával foglalkozó értekezésével 1989-ben nyerte el a biológiai tudomány doktora fokozatot. 1988-ban Akadémiai Díjban részesült. Az MTA SZBK Enzimológiai Intézetének helyettes igazgatója, az Extracelluláris Proteolízis Csoport vezetője.

Munkatársaival feltárta a fibrinolízis szabályozásában kulcsszerepet játszó fehérje—fehérje kölcsönhatások szerkezeti alapjait, és ezáltal alapvetően hozzájárult a fibrinolízis molekuláris mechanizmusának megismeréséhez. A plazminogén—plazminogén aktivátor rendszer vizsgálata során tett felfedezései laboratóriumának nemzetközi elismertséget szereztek, eredményei nagy hatással voltak a szöveti plazminogén aktivátor trombolitikus gyógyszerre fejlesztését célzó kutatásokra. Munkája elismeréseként a Genontech, Inc. tudományos tanácsadónak kérte fel. Tagja az International Committee on Fibrinolysisnak (1991-től), valamint az Fibrinolysis (1987-től), Thrombosis Research (1986—1991) tudományos folyóiratok vezetőségének.

A fibrinolízisben és vérárvadásban szerepet játszó proteázok evolúciójának vizsgálata során a fehérjeevolúció néhány új, általános törvényszerűségét ismerte fel (*Evolution of the proteases of blood coagulation and fibrinolysis by assembly from modules*. *Cell*, 41, 657—663, 1985; *Intron-dependent evolution. Preferred types of exons and introns*. *FEBS Letters*, 214, 1—7, 1987; *Modular exchange principles in proteins*. *Current Opinion in Structural Biology*, 1, 351—361, 1991). Munkája elismerését jelzi, hogy az elmúlt években szakterületének több jelentős konferenciáján meghívott előadó volt, számos alkalommal kérték fel nemzetközi folyóiratok tudományos összefoglaló tanulmányok írására. Tudományos közleményeire 1992-ig 1835 alkalommal hivatkoztak.

Ajánlók: Straub F. Brunó, Venetianer Pál, Kondorosi Ádám

Pintér István

1918-ban, Szekszárdon született. Fő kutatási területe a környezethigiéné, különös tekintettel a munkahelyi ártalmakra, mindenekelőtt a zajexpozícióra, továbbá a környezet és az ember egészségi állapota összefüggéseinek kutatása.

1963-tól az Országos Munka- és Üzemegészségügyi Intézet osztályvezetője. 1971-től a főigazgató-helyetteseként működött nyugdíjba vonulásáig, azóta — jelenleg is — szaktanácsadóként tevékenykedik az Országos Népegészségügyi Központnál. Munkásságát többek között a Munka Érdemrend arany fokozatával (1985), Fodor József-émlékéremmel (1979), Kiváló Orvos címmel (1958), Kiváló Oktató (1980) címmel ismerték el. Széles körű hazai és nemzetközi elismertségének főbb állomásai: a Max Planck Institut für Arbeitsphysiologie, Dortmund, WHO ösztöndíj Ausztria, Svájc, Dánia, a CHEC (Commonwealth Human Ecology Council, London) magyarországi rezidense. Az üzemi zajexpozíció néhány munkahigiénés kérdése című doktori disszertációját 1980-ban védte meg.

Hazai és külföldi szakfolyóiratokban 80 közleménye jelent meg, közülük kiemelkedő három publikáció: *Das vorzeitige Signalisierung der Grubenbrände mittels Kohlenoxyduntersuchungen, Teil. I. ZBL. Arbeitsmed. u. Arbeitsschutz* 11. 265—268, 1957; *Pintér I., Hatta L., Sánta L.: Die Rolle der Datenbank bei der Prevention Lärmbedingter Hörschäden. Z. ges. Hyg.* 25. H. 2. 102—106, 1979; *A környezet erősödő savasodása és annak hatása (humán vonatkozások). OKTH—MTA: Környezet- és természetvédelmi kutatások* 7. 309—357, Bp., 1987. Négy kézikönyv részletet is írt magyarul.

Ajánlók: Szentágothai János, Tigyi József, Méhes Károly

Pócs Tamás

1933-ban, Budapesten született. Szűkebb szakterülete a bryológia, trópusi ökológia, növényföldrajz, természetvédelem. Az egri Eszterházy Károly Tanárképző Főiskola növénytani tanszékének tanszékvezető főiskolai tanára. Doktori értekezését, amely a trópusi ökológia és növényföldrajz területén készült, 1977-ben védte meg. Tudományos kitüntetései: Akadémiai Díj, az Oktatásügy Kiváló Dolgozója, a Magyar Földrajzi Társaság Teleki Sámuel-érme. A Norvég Tudományos Akadémia tagja.

Az elmúlt tíz évben 10 angol nyelvű tudományos könyvben és három magyar nyelvű felsőoktatási tankönyvben jelent meg könyvfejezete, 30 angol nyelvű tudományos cikket közölt, két kongresszusi kiadványt szerkesztett. Legfontosabbnak ítélt munkái: *Distribution and dispersal of bryophytes*. In: Schultze-Motel, W. (ed.): *Advances in Bryology* 1. Cramer, Vaduz, 1981, 479—562. (B. O. van Zantennel társszerz.); *Tropical forest bryophytes*. In Smith, A. J. E. (ed.): *Bryophyte Ecology*. Chapman and Hall, London, 1982. 59—104.; *Vegetation mapping in the Uluguru Mountains (Tanzania, East Africa)*. In Miege, J. and Strok, A. (eds.) Boissiera 1976, 24b, 477—498.; *The epiphytic biomass and its effects on the water balance in two rain forest types in the Uluguru Mountains (Tanzania, East Africa)*. *Acta Bot. Acad. Sci. Hung.* 1980. 26, 143—167.

Ajánlók: Jakucs Pál, Zólyomi Bálint, Fekete Gábor, Juhász-Nagy Pál

Polgár László

1930-ban született Budapesten. Tanulmányait a budapesti természettudományi karon szerzett vegyészdiplomával fejezte be. Jelenleg az MTA SZBK Enzimológiai Intézetében tudományos tanácsadó.

Polgár László első feltűnő sikere volt a szubtilizin enzim aktív centrumában végrehajtott kémiai mutagenézis. Ezzel lehetővé vált a proteáz enzim aktív centrumának lényeges elemeit feltérképezni. Régebben a proteáz enzimeket csak emésztőtényezőknek ismerték. Ma tudjuk, hogy a szervezet működése során proteázok sokasága végez fiziológias szerepet. Polgár László jelentős szerepet játszott a proteázok megismerésében, kimutatva, hogyan stabilizálódik az az átmeneti állapot, amely a katalízis előfeltétele. Eredményeit közel száz cikkben publikálta. A CRS Press (USA) felkérésére írta az 1989-ben megjelent könyvet *Mechanisms of Protease Action* címen.

Ajánlók: Straub F. Bunó, Szabolcsi Gertrúd

Simon Tibor

1926-ban, Debrecenben született. Szakterülete: növényföldrajz, cönológia, ökológia, természetvédelem. Jelenleg az ELTE növényrendszertani és ökológiai tanszékének, valamint az MTA Ökológiai-Modellező Tanszéki Kutató Csoportjának vezetője, egyetemi tanár. A biológiai tudomány doktora fokozatot a Vegetációtanulmányok a Zempléni hegységben című értekezésével 1972-ben szerezte meg. Oktató és kutatómunkásságáért Akadémiai Díj (1973), Munka Érdemrend ezüst (1976), arany (1986) fokozata, Herman Ottó-díj (1985), Pro Natura Emlékérem (1985), Budapestért Emlékérem (1989), ELTE Pro Universitate Emlékérem (1991) kitüntetésekben részesült. A Nemzetközi Növényrendszertani- és a Nemzetközi Bryológiai Társaság, az ukrán Bot. Zsurnál szerkesztőbizottságának a tagja. Az első nemzetközi Bryológiai Konferencia társrendezője (Budapest, 1985), az ebből készült kiadvány (Symp. Biol. Hung. 35. 1987) társszerkesztője. 1980 óta három magyar nyelvű, négy idegen nyelvű (ebből két külföldi) kötetben szerepel társszerzőként és szerkesztőként. A tudományos természetvédelmet szolgálja a Kárpátok védett ökoszisztémáival foglalkozó ukrán kiadású kötet, amelyben az Északi-középhegység biológiai értékeit és természetvédelmét foglalta össze (Sztójko, Sz. — Hadac, E.—Simon, T.—Mihalik, Sz.: Protected ecosystem in the Carpathians, Lvov, 1991, 248 o.). Jelentős műve az új hazai edényes flóra határozó, amelyben jelenlegi ismereteinket az európai flórával hozza szinkronba. E munkában — a műfajban — először szerepelnek a minden fajt felölelő, areálgeográfiai, cönológiai, ökológiai és természetvédelmi mutatókat tartalmazó érték-táblázatok (Tankönyvkiadó, 1992, 870 o.). Egyéb publikációi (25) közül több foglalkozik ökológiai indikátor csoport és természetvédelmi-érték elemzéssel. Így pl. munkatársaival megállapította, hogy a dunántúli (BIOS-Thesaloniki, 1989: 231—244), csarodai (Acta Soc. Bot. Pol. in press.) és bátorligeti (in Mahunka S. szerk.: The Bátorliget nature reserves — after forty years 1991: 19—24, 57—118) lápok, szigetközi füzesek (Abstracta Bot. 16. 1992, közlésre leadva) faji összetételének 30—50 éves változásai indikációjukkal szárazodásra és a degradálódásra utalnak. Munkáira 500 hivatkozás található az irodalomban.

Ajánlók: Juhász-Nagy Pál, Jakucs Pál

Somogyi Péter

Somogyi Péter neurobiológus 1950-ben, Szentendrén született. Az MTA—SOTE Egyesített Kutatási Szervezete Neurobiológiai Részlegének tudományos főmunkatársa, jelenleg Nagy-Britannia Orvosi Kutatások Tanácsa (MRC) Oxfordi Egyetemén működő „Anatomical Neuropharmacology” Intézetének társigazgatója és tudományos vezetője. 1987-ben nyerte el a biológiai tudomány doktora címet.

Somogyi Péter 1975-ben a Semmelweis Orvostudományi Egyetem 1. sz. Anatómiai Intézetében, a Szentágotthai János és Hátori József vezette MTA-EKSZ-Neurobiológiai Részlegben kezdte központi idegrendszeri tanulmányait, s jelenleg is e csoport tudományos főmunkatársa. Több külföldi ösztöndíj után 1985-ben az MRC meghívta az Oxfordban akkor felállítandó Anatómiai Neuropharmakológiai Intézet társigazgatói posztjára.

Somogyi Péter munkásságával a központi idegrendszer komplex neuronhálózatainak összeköttetéseit és molekuláris szerkezetét tisztázta az egyes szinapszis szintjén. Munkatársaival szellemes módszereket dolgozott ki mind a pre-, mind a posztzinaptikus elem eredetének és kémiai összetételének azonosítására. Bizonyítékokat szolgáltatott, hogy az idegsejtek morfológiai sokfélesége a szinaptikus hálózatban elfoglalt helyük különbözőségének a következménye. A nevéhez fűződő számos felfedezés közül legjelentősebbek az agykéreg gátló sejtjeinek definiálása, a kandeláber sejt kapcsolási elvének és a gátló sejtek neuropeptid tartalmának megállapítása, a kérgi és hippokampális hálózatok konvergencia és divergencia viszonyainak mennyiségi becslése, a nucleus naudatus sejtjeinek szinaptikus szintű és kémiai definiálása, a substantia nigra összeköttetéseiinek jellemzése. Felfedezte, hogy a különböző kérgi, gamma-aminovajsav-pozitív sejtek a pyramis sejtek különböző részein végződnek, és így ugyanaz a pyramis sejt számos összeköttetéseiben különböző gátló bemenetet kap.

Tudományos eredményeit 80 eredeti közleményben és 15 összefoglaló munkában jelentette meg nemzetközi folyóiratokban. Az MTA Könyvtára által készített tudáselemzési sorozat 5. kötete szerint Somogyi Péter az 1981–87-es időszak legidézettebb magyar kutatója volt. A Science Citation Index adatai szerint az 1990-es évvel bezárólag cikkeit legalább 3680 alkalommal idézték. Magyarországi intézetének neve alatt megjelent 3 legidézettebb közleménye 1991 szeptemberéig 188, 314 és 270 idézetet kapott, mely országosan a legmagasabbak között van, s nemzetközileg is kiemelkedő.

Szerkesztőbizottsági tagja több vezető nemzetközi folyóiratnak. Munkásságáért számos díjat és elismerést kapott. 1982-ben a Magyar Anatómusok és Embriológusok Társaságának Lenhossék Mihály-díját, 1984-ben az Amerikai Anatómus Társaság Charles Judson Herrick-díját, 1988-ban az ausztráliai Flinders Orvosi Egyetem Marck Sharp and Dohme visiting professor-i meghívását nyerte el. 1990-ben ő tartotta az Európai Neurobiológiai Társaság Moruzzi-emlékelőadását Stockholmban, ugyancsak az évben a szegedi József Attila Tudományegyetem díszdoktorrá avatta; 1991-ben pedig az Amerikai Anatómus Társaság Cajal Klubja a Krieg Cortical Discoverer-díjjal tüntette ki.

Tagja a Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület Tudományos Tanácsának és az „Agy-kutatás Évtizede” magyar nemzeti fejlesztési program kuratóriumának. Alapítványával és az MTA KOKI-val közösen támogatja az erdélyi magyar orvosok továbbképzését.

Ajánlók: Szentágotthai János, Vizi E. Szilveszter, Balogh János

Trón Lajos

1941-ben, Debrecenben született. Szűkebb szakterülete a biofizika, immunológia, molekuláris és sejtbiológia. A Debreceni Orvostudományi Egyetem Orvosbiológiai Ciklotron Laboratórium egyetemi tanára. Doktori értekezését 1985-ben védte meg.

Az elmúlt 10 évben 51 tudományos közleményt jelentetett meg (ebből 41 idegen nyelvű), szerkesztője volt két angol nyelven megjelent könyvnek, 11 könyvrészletnek, amelyek közül nyolc angol nyelvű. Ugyanezen időszakban egy szabadalma született, a közleményeire történt hivatkozások száma több mint 400.

Az első hazai kutatók egyike, akik a citoplazma membrán dinamikáját és szupramolekuláris struktúráját vizsgálták. Igen nagy jelentőségű a sejtfelületi antigének távolságának mérésére kifejlesztett módszere (Biophys. J. 45, 939, 1984), amelynek segítségével receptorok és antigének asszociációja és alegység-struktúrája tanulmányozható. A fő hisztocompatibilitási komplex szerkezetéről (Proc. Natl. Acad. Sci. USA 80, 5983, 1983), számos receptorról (Immunol. Letters, 16, 1, 1987; Quart. Rev. Biophys. 21, 479, 1988; J. Immunol. 1431, 208, 1989) nyert adatai időtálló megállapítások, amelyek nagymértékben befolyásolják a transzmembrán jelátvitel mechanizmusáról és a sejtek közötti kommunikációról, annak molekuláris mechanizmusáról kialakított felfogásunkat (Immunol. Today, 13, A12, 1992).

Ajánlók: Damjanovich Sándor, Juhász-Nagy Pál, Keszthelyi Lajos

Varga Zoltán

1939-ben született Debrecenben. A Kossuth Lajos Tudományegyetem tanszékvezető egyetemi tanára. Fő kutatási eredményei a biogeográfia és az evolúciókutatás határterületeire esnek, de jelentős súllyal folytat állatrendszertani (rovartani) alapkutatásokat és természetvédelmi célú ökológiai vizsgálatokat is. A biológiai tudomány doktora fokozatot 1982-ben nyerte el.

Eddig 102 tudományos dolgozata (ebből 47 az utóbbi 12 évben, közülük 36 idegen nyelvű; 20 külföldön, 12 MTA actában) jelent meg. Szerkesztőbizottsági tagja egy nemzetközi monográfia-sorozatnak; egy önálló könyvet és három nagyobb könyvrészt, négy egyetemi jegyzetet írt. 1972-ben a Magyar Rovartani Társaság Frivaldszky-plakettel, 1988-ban a Magyar Biológiai Társaság Herman Ottó-díjjal, 1991-ben a Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület Petényi János Salamon-emlékéremmel tüntette ki. 1980-ban Kiváló Munkáért, 1981-ben Emberi Környezetért kitüntető jelvényben részesült. Állatismeret c. könyve 10 kiadást ért meg, s a Tankönyvkiadó nivódíját érdemelte ki. 1972–73-ban és 1989-ben Humboldt-ösztöndíjas. Meghívás alapján főleg németországi és skandináv egyetemeken tartott előadásokat, nemzetközi kongresszusokon gyakran volt meghívott előadó, ill. szekcióelnök.

Alapvető eredményei: az arid magashegységek önálló, ún. xeromontán faunatípusának, chorológiai és evolúciós gócterületeinek felismerése: a palaearktikus arid területek faunatorténetének új értelmezése (Verh. 6. Int. Symp. Entomofaun., Junk, the Hague, 1975.; Zhurn. Obsch. Biol. 37., 1976.; Entomol. Gener. 9., 1983.; Düsseldorf. Geobot. Kol. 6., 1989), a bagolylepkék több, nagyobb csoportjának monografikus feldolgozása, több mint 100 új taxon leírásával és a főbb evolúciós trendek megállapításával [Acta Zool. Hung. 33(1–2), 35(3–4)a,b, 36(3–4), 37(1–2), 39 (in press); Esperiana I. pp. 167–502; Zschr. Arb. Österr. Ent. 27(1–2), 31(5), 36(3–4), 37(1–2), 41(1–2); Nota Lepid. 12 (1), 14(2), Spixiona 13(3)]. A Kárpát-medencei erdősztyepp-mozaikájának biogeográfiai alapvetésével és a veszélyeztetett rovarfajok „in situ” védelme alapjainak kidolgozásával hatékonyan szolgálta természetvédelmünk megújulását. (Vörös Könyv, Akadémiai Kiadó, 1990. 171–244.) Három évtizedes egyetemi oktatómunkájával, új kutatási irányok kezdeményezésével és a zoológia szakmai utánpótlásának nevelésében iskolateremtő munkát végzett.

Ajánlók: Balogh János, Jermy Tibor

*Gazdaság- és Jogtudományok Osztálya***RENDES TAGSÁGRA****Erdős Tibor**

1928-ban született Budapesten. Szűkebb szakterülete: gazdasági növekedés, monetáris politika. 1987-ben lett az Akadémia levelező tagja. Az MTA Közgazdaságtudományi Intézetének tudományos tanácsadója, osztályvezető.

Erdős Tibor levelező taggá választása óta döntően a pénzügyi szabályozás, az infláció és stabilizáció elméleti problémáival és azok gazdaságpolitikai vonatkozásaival foglalkozik. 1987 óta hét könyvet és könyvrészletet írt, ezeket egy kivétellel mind angol nyelven publikálták, egyet az Akadémiai Kiadó, a többi ötöt külföldi kiadók. Publikált cikkeinek, újságcikkeinek száma ugyanezen idő alatt 65. Publikációi között legjelentősebbek a következők: *Growth rate and growth path.* (Akadémiai Kiadó, 1989, 325 p.); *Ownership Relations, Economic Reform and Income Distribution in Hungary: Income Distribution and Economic Efficiency.* Könyvrészlet. In: *Making Economies More Efficient and More Equitable* (Kinokuniya Company Ltd and Oxford University Press, 1991, 213—237 pp.); *A privatizáció fontosabb jövedelemelosztási és pénzügyi vonatkozásai.* Könyvrészlet. In: *Ki fizet a válság után?* című kötetben (MTA KTI Budapest, 1991, 48—65 és 115—120 pp.).

1990 óta a Magyar Közgazdasági Társaság elnöke. Tagja az MTA Közgazdaságtudományi Bizottságának, több folyóirat szerkesztőbizottságának, az OTKA Társadalomtudományi Szakkollégiumának, ahol a közgazdaságtudományt képviseli. 1992 januárjában a Magyar Köztársaság Elnöke a Magyar Nemzeti Bank Jegybanktanácsának tagjává nevezte ki.

Ajánlók: Sipos Aladár, Hoch Róbert

Mádl Ferenc

1931-ben született Bándon. Szűkebb szakterülete a nemzetközi magánjog, nemzetközi kereskedelmi jog, összehasonlító jog. 1987-ben lett az MTA levelező tagja. Székfoglaló előadását *Az Európai Gazdasági Közösség és Magyarország* címmel tartotta. A Magyar Köztársaság kormányának tárca nélküli minisztere.

Mádl Ferenc, az MTA levelező tagjává történt megválasztása óta töretlen lendülettel folytatta nemzetközi magánjogi, nemzetközi kereskedelmi jogi és összehasonlító magánjogi tudományos kutatásait. Ebben a problémakörben elméleti és gyakorlati szempontból egyaránt nagy jelentőségűek a privatizáció jogi kérdései mellett a vegyestársaságok alapításával, működésével, valamint a külföldi beruházók védelmével foglalkozó vizsgálódásai. Ezek a nagyrészt idegen nyelven, külföldi publikációk formájában megjelentetett eredmények a piaczgazdaságra való áttérés folyamatának keretében a klaszszikus értelemben vett magánjog problematikájának bővítését és tisztázását mozdították elő. Így például: *The Special Rules of Foreign Commerce and Investment in the Socialist Countries.* (In: *International Encyclopedia of Comparative Law*, vol.XVII, Ch.23, 1989, 90 p.); *The European Communities and Hungary — a New Chapter in the Law of International Economic Relations* (In: *Bokor-Szegő /ed./: Questions of International Law*).

Tudományos kutatótevékenysége mellett igen széles körű és nemzetközileg is elismert oktatói munkát fejtett és fejt ki. Vendégprofesszor volt a kaliforniai, a berkeleyi és a Harvard egyetemen. A

kormányba történt kinevezése óta is főkéllégiumi előadó az ELTE nemzetközi magánjogi tanszékén. Megszervezte a Jogi Kar Európai Közösségek Kutató Központját, amelynek jelenleg is vezetője. Számos nemzetközi tudományos társaság, köztük a Nemzetközi Kereskedelmi Jogi akadémia (Harvard), UNIDROTT Tanácsa, a Genfi Nemzetközi Jogi Intézet tagja.

Ajánlók: Herczegh Géza, Király Tibor, Bognár József

LEVELEZŐ TAGSÁGRA

Augusztinovics Mária

1930-ban született Budapesten. Szűkebb szakterülete a matematikai közgazdaságtan. Az MTA Közgazdaságtudományi Intézetének tudományos tanácsadója. 1980-ban védte meg doktori értekezését.

Az elmúlt 10 évben kutatásainak középpontjában főleg az emberi életpálya makroökonómiai elméletének kidolgozása és empirikus vizsgálata állt. Ezen kívül kutatómunkája kiterjedt a magyar gazdaság növekedésével összefüggő kérdésekre is. A fenti témákban három könyvet, illetve könyvrészletet és 19 tudományos cikket jelentetett meg. Ezek túlnyomó többségét angol nyelven is publikálták. Munkáira mintegy 80 magyar- és idegen nyelvű hivatkozás történt.

Augusztinovics Mária aktívan vesz részt a nemzetközi és a magyar tudományos közéletben. Többek között tagja a Nyugdíjbiztosítási Alap Felügyelő Bizottságának, 1979-ben az Econometric Society-ben fellow-vá választották. 1988-ban egyetemi tanárrá nevezték ki a Budapesti Közgazdaságtudományi Egyetemen, ahol 1991 óta a közgazdasági elméleti szakirány Az emberi életpálya makroökonómiaja c. tantárgyat oktatja.

Ajánlók: Sipos Aladár, Hoch Róbert

Bródy András

Budapesten született, 1924-ben. Szűkebb szakterülete a matematikai gazdaságtan, gazdasági növekedés és cikluselmélet. Az MTA Közgazdaságtudományi Intézetének tudományos tanácsadója, osztályvezető. 1969-ben megvédett doktori értekezésének témája az input-output elmélet, a munkaérték-elmélet matematikai alakjának megfogalmazása.

Bródy Andrást nemzetközi és hazai tudós körökben mint a Neumann János-féle növekedési és árelmélet kutatóját, a ciklus- és káosz-elmélet művelőjét és az input-output elemzés szakértőjét ismerik. Érték és újratermelés c. doktori értekezését több kiadásban angolra és németre is lefordították. A téma folytatása a Ciklus és szabályozás c. könyvben jelent meg (Közgazdasági és Jogi Kiadó, Budapest, 1980. 271 p.). Utolsó könyve a Lassuló idő c. sikerkönyv (Közgazdasági és Jogi Kiadó, Budapest, 1983. 188 p.), magyarul két kiadást ért meg, az angol és lengyel kiadás mellett.

1987 óta négy könyvrészlet jelent meg tollából, ebből egy idegen nyelvű könyvben. Írt 32 tudományos cikket, ebből 11-et idegen nyelvű folyóirat részére. 10 alkalommal jelent meg cikke, illetve vele készített interjú újságokban. Külföldi és hazai idézettsége a közgazdászok körében a második-harmadik helyen áll. Néhány fontosabb publikációja: A termelés intenzifikálásának problémái (pp. 153—165.) Műszaki fejlődés — közgazdasági feltételrendszer (Közgazdasági és Jogi Kiadó, Budapest, 1986.); Defence of the realm (Acta Oeconomica 1991/1—2. 167—176.); A pénzforgalom egy input-output modellje: Kísérlet a multiplikátorelmélet általánosítására és a multiplikátorok kiszámítására (Közgazdasági Szemle 1992/3. 197—207.).

Bródy András a Szigma c. folyóirat egyik alapító tagja, négy éve az Economic System Research, a Nemzetközi Input-Output Társaság negyedéves periodikájának szerkesztője. Magyar munkatársa a New Palgrave közgazdasági enciklopédiájának. A hatvanas évek óta az Econometric Society választott fellow-ja. Számos külföldi egyetemen folytatott oktató- és kutatómunkát. 1980-ban az amerikai Battelle Laboratories vendége; közreműködik az amerikai indikatív tervezés (redevelopment) kialakításában. Jelenleg az MTA Közgazdaságtudományi Bizottságának választott elnöke.

Ajánlók: Kornai János, Erdős Tibor

Cseh-Szombathy László

1925-ben született Budapesten. Cseh-Szombathy László a magyar szociológia egyik úttörője. 1946-ban, Szalai Sándor tanítványaként lett a Pázmány Péter Tudományegyetem Társadalomtudományi Intézetének munkatársa. 1949 és 1957 között kényszerű okoknál fogva nem foglalkozhatott szakmájával. 1957 októberétől nyílt ismét lehetősége tudományos jellegű kutatómunka végzésére a KSH-ban. Érdeklődése az életszínvonal, az életmód kérdéseire, majd a társadalom deviáns jelenségeinek vizsgálatára irányult. 1967-ben Ferge Zsuzsával együtt publikálta az első magyar nyelvű szociológiai módszertani kézikönyvet. 1965 és 1970 között részt vett a Szalai Sándor vezette-szervezte nemzetközi időmérleg vizsgálatban. 1975-től az MTA Szociológiai Kutatóintézetének munkatársa. Az itt töltött esztendőik voltak kutatásai szempontjából a legtermékenyebbek: a családszociológia vált fő kutatási területévé, s több könyve, tanulmánya jelent meg e témakörben. A Családszociológia problémái és módszerei című könyve (Gondolat, 1979) ma is a témakör egyik alapvető kézikönyve. Kutatásainak jelentős része nemzetközi összehasonlítás keretében folyt (így pl. a válások következményeivel foglalkozó vizsgálatai). Az általános szociológiai elméletnek a családkutatásban való alkalmazása és a konfliktuselméletnek a házastársi ellentétek vizsgálatában való alkalmazhatóságával foglalkozott diszsertációja, amellyel a szociológiai tudomány doktora fokozatot 1982-ben megszerezte.

1983-tól a Szociológiai Kutatóintézet igazgatója. Vezetői, tudmányszervezői tevékenysége mellett igen jelentős eredményeket ért el a rokon kapcsolatok 20. század végén játszott szerepének vizsgálatában. Intézetvezetői feladatai mellett egyetemi tanárként oktatott és oktat az ELTE Szociológiai Intézetében. Több alkalommal volt vendégprofesszor külföldi egyetemeken. Az elmúlt tízéves időszakban szerzőként és társszerzőként nyolc könyvet — amelyek közül öt idegen nyelven jelent meg — és 15 nagyobb tanulmányt — négyet idegen nyelven — tett közzé. 1989 óta széles körű publikációs tevékenységet fejtett ki elsősorban a családszociológia témakörében. (Pl. A házastársi konfliktusok szociológiája. Gondolat, 1985; A családi értékek változása és ennek hatása a családi funkciók alakulására. In: Társas Kapcsolatok. Gondolat, 1991; Family Theory and Research in Hungary [Somlai P. társszerzővel] Marriage and Family Review 1992, megjelenés alatt.) 1990-ben a Magyar Szociológiai Társaság elnöke volt, jelenleg a Társaság folyóiratának, a Szociológiai Szemlének főszerkesztője. Az MTA Szociológiai Bizottságának és a TMB Szociológiai és Demográfiai Szakbizottságának elnöke, valamint az OTKA társadalomtudományi szakkollégiumának vezetője.

Ajánlók: Huszár Tibor, Andorka Rudolf, Szelényi Iván

Harmathy Attila

Budapesten született 1937-ben. Szűkebb szakterülete a polgári jog, különösen a gazdaság jogi mechanizmusa. Egyetemi tanár az Eötvös Loránd Tudományegyetem Állam- és Jogtudományi Karán, a Kar dékánja és az MTA Állam- és Jogtudományi Intézetének igazgatóhelyettese volt 1991 végéig.

Az állam- és jogtudomány doktora, disszertációját 1981-ben védte meg. 1991-ben a Köztársasági Érdemkeresztel tüntette ki a köztársasági elnök, a miniszterelnök javaslatára. Tagja a Nemzetközi Összehasonlító jogi Akadémiának és a Nemzetközi Kereskedelmi Jogi Akadémiának.

Az elmúlt tíz évben nyolc könyv, illetve könyvrészlet, továbbá 48 tanulmány jelzi tudományos munkásságának identitását. Írásai közül 25 idegen nyelveken jelent meg. Nemzetközileg is elismert szinten kiemelkedőt alkotott a szerződések területén, különös tekintettel a szerződéseknek a gazdasági és a gazdaságirányítási folyamatokban betöltött szerepére (Felelősség a közreműködőért, Budapest, 1974, 331 o.; Szerződés, közigazgatás, gazdaságirányítás, Budapest, 1983, 210 o.). Nemzetközileg is jelentősek az összehasonlító jog körében megjelent írásai (Comparative enterprise law, R. Buxbaum — A. Harmathy, Berkeley 1988. I-II. köt.; A jogösszehasonlítás tendenciái és funkciói korunk társadalmában, Budapest, 1971.).

Ajánlók: Mádl Ferenc, Vékás Lajos, Herczegh Géza

Inotai András

1943-ban született Szombathelyen. Szűkebb szakterülete a világgazdaságtan, a nemzetközi gazdasági kapcsolatok. Az MTA Világgazdasági Kutatóintézetének igazgatója. Doktori értekezését 1991-ben védte meg. Inotai András a központi közgazdasági kutatások (OTK) koordinálásával megbízott vezető, a hazai közgazdaságtudományi kutatás egyik legkiemelkedőbb egyénisége, aki negyedszázados kutatói pályáján 6 kiemelkedő művet, 15 önálló kiadványt és mintegy 300 tanulmányt publikált vezető magyar, német, osztrák, amerikai és latin-amerikai folyóiratokban. Tudományos pályafutása során 6 hónapot töltött Kielben mint research fellow, 2 esztendőn át volt visiting professor Limában (Peru) és 2 esztendőn át volt a Világbank munkatársa.

Tudományos kutatásai során — negyedszázad alatt — a gazdasági kapcsolatok fokozódó internacionalizálódásával, a nyugat-európai integráció fejlődésével, a tőkefogadó országok tőkéért folytatott versenyének problémáival, a kelet-nyugati kapcsolatok kereskedelmi, pénzügyi és intézményi rendszerének vizsgálatával, az egyes termelészervezeti változásokkal a modernizáció és alkalmazkodás tükrében, a magyar vállalatok viselkedési formáival és mozgástér fejlesztési lehetőségeivel, valamint a fejlődő országok és a közép-kelet-európai országoknak a nyugati piacokon kialakult versenyével egyaránt foglalkozott.

Kiemelkedő fontosságúak — ebben a monetáris világban — azon kutatásai, amelyeket a működő tőke világgazdasági viselkedésével és ennek megítélésével, a tőkeimport gazdaságpolitikai lehetőségeivel és hatásaival, valamint a direkt beruházásokkal kapcsolatban folytatott. (A működő tőke a világgazdaságban. Budapest, Kossuth és Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, 1990.) Inotai András nem csak a működő tőke mozgásrendszerét vizsgálja a világgazdasági folyamatok tükrében, hanem a belső gazdaság viselkedését, azaz azon körülmény- és folyamatrendszereket is, amelyek a belső gazdaságot képessé teszik a külföldi tőke vonzására és az azzal való szoros együttműködésre.

Ajánlók: Bognár József, Csikós-Nagy Béla

Sajó András

1949-ben született Budapesten. Szűkebb szakterülete a jogszociológia. Az MTA Állam- és Jogtudományi Intézetének tudományos tanácsadója, egyetemi tanár. Doktori értekezését 1982-ben védte meg, 1987-ben Akadémiai Díjat kapott.

1982 és 1992 között tíz magyar nyelvű könyve jelent meg, 73 tanulmányt, illetve könyvrészletet írt. Idegen nyelven ugyanezen időszakban 41 cikke és könyvrészlete jelent meg. A műveire való hivatkozások száma kb. 50. Legfontosabb publikációi: Jogkövetés és társadalmi magatartás (Akadémiai Kiadó, 1980. 344.); Látszat és valóság a jogban (JKK 1986. 396.); Társadalmi-jogi változás (Akadémiai Kiadó, 1988. 211.).

Tudományos munkásságának színvonalát és eredményességét mutatja, hogy az empirikus szociológiai vizsgálatok alapján írt monográfiáiban olyan általános jogelméleti és jogszociológiai koncepciókat dolgozott ki, amelyeket a társadalmi-jogi gyakorlat rendre igazolt.

Ájánlók: Peschka Vilmos, Vékás Lajos

Szentes Tamás

1933-ban született Dunakeszin. Szűkebb szakterülete: fejlődéskutatás és világgazdaságtan. A közgazdaságtudomány doktora fokozatot 1974-ben nyerte el. A Budapesti Közgazdaságtudományi Egyetem tanára. Széles körű elméleti kutatásainak főbb témakörei: fejlődésméletek és a fejlődés gazdaságtana, világ gazdasági elméletek és a világ gazdaság törvényszerűségei, az alkalmazkodás, illetve felzárkózás feltételei. Nemzetközileg elismert elméleti kutatásaiért 1985-ben Állami Díjat kapott.

Egyike a nemzetközileg legismertebb hazai közgazdászoknak. Publikációinak (10 önálló tudományos monográfiának és 31, társszerzőként írt könyvnek, illetve tanulmánykötetnek és kétszáznál is több tudományos cikknek) a zöme, mintegy kétharmada külföldön jelent meg. Nevét elsősorban *The Political Economy of Underdevelopment* c. könyve tette ismertté világszerte, mely két ízben is nívódíjat nyert, eddig 10 különböző nyelven jelent meg és összesen már 15 kiadást ért meg. Több mint harminc országban használják oktatási anyagként. A fejlődés-, illetve elmaradottság-elméletek átfogó kritikáján kívül elsősorban az által gyarapította a vonatkozó nemzetközi irodalmat, hogy eredményesen kapcsolta egybe a makro- és mikrorendszerek elemzését, feltárva a fejlődésbeli lemaradás külső és belső okainak összefüggéseit. Polgári és újbaldali elméletek a tőkés világ gazdaságról c. könyve (Bp. 1980) ugyancsak nívódíjat nyert és külföldi kiadásokat ért meg. *The Transformation of the World Economy. New Directions and New Interests* c. angol nyelvű monográfiájának (London, 1988) újabb, japán nyelvű tokiói kiadása már kiegészül a kelet- és közép-európai rendszerátalakulás okairól és nemzetközi hatásairól írt tanulmánnyal is. Legújabb könyve *A világ gazdaság és a nemzetközi gazdasági diplomácia időszéri kérdései* (1992) elméleti megközelítésben tárgyalja a legvitatottabb nemzetközi gazdasági kérdéseket.

Önálló tudományos monográfiáin kívül számos más könyvnek a megírásában is közreműködött társszerzőként. Így egyebek között társszerzője volt az Angliában megjelent *East-West-South: Economic Interactions between Three Worlds* (1981), az ugyancsak Angliában kiadott *Human Resources, Employment and Development* (1984), az ENSZ főtitkár előszavával az UNU által Norvégiában kiadott *Preparation of Societies for Life in Peace* (1987), az ENSZ Egyeteme által Angliában kiadott *Europe, Dimensions of Peace* (1988), a japán nyelven Japánban megjelent *New Global Science: From Chaos to Order* (1990), az USA-ban kiadott *Breaking the Links* (1990) stb. köteteknek. 1967 és 1971 között a Dar es Salaam-i Egyetem tanszékvezető professzora. 1985 és 1989 között a Társadalomtudományi Intézet tudományos igazgató-helyetteseként működött közre országos kutatási programok szervezésében. Számos külföldi egyetemen tartott meghívottként előadásokat, s igen sok nemzetközi tudományos konferencián vett részt. Tudományos szakértői, kutatói vagy kutatásszervező szolgálatait rendszeresen igénybe veszik nemzetközi szervezetek, így többek között az UNCTAD, az UNESCO, az ILO, az UNU stb.

Szentes Tamás aktív tagja mind a nemzetközi, mind a hazai tudományos közéletnek. Alapító tagja volt két nemzetközi tudományos társaságnak, továbbá a magyar Politikatudományi Társaságnak. Több külföldi tudományos kiadvány, illetve folyóirat szerkesztőségi tanácsának is tagja. 1991. márciusa óta tanácskozási jogú tagja az MTA IX. osztályának.

Ajánlók: Falusné Szikra Katalin, Szabó Kálmán, Mátyás Antal

Szabó András

1928-ban született Radnóton (Erdély, Románia). Szűkebb szakterülete a büntetőjog. Doktori fokozatát 1983-ban védte meg. Szabó András akadémiai tagsága a hazai bűnügyi tudományok művelőinek kiemelkedő érdeke. Történelmi okok miatt a magyar bűnügyi tudományok művelése elmaradt a civilisztika fejlődésétől, kevesebb az olyan szakember, aki az európai normák szerint felel meg az elvárásoknak. Az elmúlt 30 évben a kriminológiát hazánkban a kutatók egy része politikatudományként művelte. Szabó András volt az, aki már az 1960-as évek elején szaktudományi rangot adott e tudományterületnek. Iskolateremtő egyéniségének köszönhető, hogy a következő generációban egyre többen váltak képessé arra, hogy a bűnüldözéssel mint társadalmi tömegjelenséggel foglalkozzanak, a kriminológia legkorszerűbb módszereinek felhasználásával szakmaként műveljék a jogszociológia ezen önállósult szakterületét.

Szabó András életében, szakmai pályafutásában sokáig váratott magára a hazai elismerés. Jóvátehetetlen, hogy nem lehetett az ELTE Állam- és Jogtudományi Kar tanára. Pályafutásáért, szakmai munkájáért soha nem kapott kitüntetést, elismerést a hivatalos Magyarországon. Magyarul megjelent munkái ma már az egyetemi oktatás részét képezik a jogász- és a szociális szakemberképzésben. Az új kutatógeneráció nevelését hivatásának tekinti, illetve mindig is tekintette. 1992-ben nevezték ki a JATE Állam- és Jogtudományi Karára egyetemi tanárnak. Így a legifjabb generáció is megismerkedhet kitűnő előadói stílusával, megragadó egyéniségével.

Ajánlók: Kulcsár Kálmán, Andorka Rudolf

Zlinszky János

Budapesten született, 1928-ban. Szakterülete a római jog, a polgári jog és a jogtörténet. Alkotmánybíró, egyúttal pedig a Miskolci Egyetem Jogi Karának tanára. Az állam- és jogtudomány doktora. Doktori disszertációját 1990-ben védte meg Az állam és jog az archaikus Rómában címmel. Szakirodalmi munkásságának középpontjában a római jog kérdései állottak, valamint a római jognak a magyarországi jogfejlődésre gyakorolt hatása, továbbá a magyar feudális jogfejlődés és a magyar kapitalista magánjog kibontakozása, párhuzamosan az általános európai fejlődéssel. Eredményei jelentős részben külföldi szaklapokban, illetve kiadványokban jelentek meg és kedvező nemzetközi visszhangot váltottak ki. 1972 óta a Max-Planck-Institut für Rechtsgeschichte munkatársa, a Société d'Histoire de Droit vezetőségének tagja, a Société d'Histoire du Droit de l'Antiquité elnökségének tagja, pour l'Histoire Comparative tagja.

Ajánlók: Mádl Ferenc, Herczegh Géza

*Földtudományok Osztálya***RENDES TAGSÁGRA****Ádám Antal**

1929-ben, Szekszárdon született. 1990-ben lett az Akadémia levelező tagja. Az MTA Geodéziai és Geofizikai Kutatóintézetének igazgatóhelyettese. Tudományos kitüntetései: Akadémiai Díj (1970), Eötvös Emlékérem (1980 MCE), Royal Astronomical Society külső tagja (associate) (1985), Oului Egyetem (Finnország) díszdoktora.

Levelező taggá választása óta 12 tanulmánya jelent meg és többet benyújtott hazai és nemzetközi folyóiratoknak. Ezek a következő főbb tudományos kérdésekkel és eredményekkel foglalkoznak: a földkéreg és a felső köpeny elektromos szerkezetének változása a Pannon geotraverz mentén és kapcsolata a földbelső termikus állapotával; elektromos jólvezető grafitos képződmények mint tektonikai indikátorok (Dunántúlon, Periadriai vonal mentén); EM tértorzulások meghatározása és csökkentése; 3D hatások az indukciós vektorok eloszlásában; a magnetotellurikus impedancia fázisának alapvető sajátosságai; veszélyes nagylétesítmények geofizikai kockázatának monitorozási lehetőségei.

Az MTA több bizottságában (VEAB elnökség, Geofizikai Tudományos Bizottság, Országos Athenaeum Biz.), az OTKA Szakkollégiumában, a Nemzetközi Litoszféra Program MNB-ban stb. tevékenykedik. Ez utóbbiban kidolgozták az EUROPROBE 90-es évekre vonatkozó nemzeti programját. Az IAGA (Nemzetközi Földmágnességi és Aeronómiai Asszociáció) 1991-ben az I. divízió társelnökévé választotta.

Ajánlók: Meskó Attila, Biró Péter

Kovács Ferenc

1938-ban, Győrött született. 1987-ben lett az Akadémia levelező tagja. Kovács Ferenc széles körű és intenzív szakmai és kutatási tevékenysége a levelező taggá választás óta, a felsőoktatásban és a tudományos közéletben betöltött vezetői feladatai mellett is tovább folytatódott. Az 1987 utáni időszakban a nemzetközi tudományos életben munkásságát és eredményeit elismerések sora igazolja.

Kutatási tevékenysége a bányászati telepítés, elsősorban a külfejtések és a kapcsolódó energetikai rendszerek területén jelentősen bővült. A klasszikus eljárások és módszerek fejlesztése mellett kiterjedt munkássága a korszerű számítógépes technika alkalmazásának kérdéseire is. (Determination of mining location parameters by computer aided methods. Improvement of Mine Productivity and Overall Economy by Modern Technology. A.A. Balbema [Rotterdam] 1987. 213—236.; Külfejtések művelése I. [Jövesztés, rakodás]. Tankönyvkiadó, Budapest, 1991.)

Az ásványi nyersanyagok természeti paraméterei és a kitermelési költségek közötti kapcsolatot feltáró kutatásai az előfordulások minősítése és a gazdasági értékelés módszereit fejlesztették tovább. Részletesen elemezte a fúrásos földtani kutatás eredményességét, a szénelőfordulások előre meghatározott tektonikai paramétereinek megbízhatóságát, prognózismódszert dolgozott ki a várható tényleges tektonikai paraméterek számítására. (A geológiai kutatás során meghatározott tektonika megbízhatósága szénelőfordulásoknál. Földtani Kutatás, 1988/1. 47—54.; Authenticity of determination of tectonic characteristics in coal deposits. Acta Geod., Geoph. et Montanist. 1990/1—2. 9—23.) A mélyműveléses szénbányászat műszaki fejlesztési irányainak vizsgálata, a gépesített széleshomlokú és a szénomlasztásos technológiák optimális paramétereinek meghatározása a gazdaságosság fokozását szolgálja. (A nagygyézházi fejtések optimális méretei. BKL Bányászat 1988/7. 433—440.; A gépesített szénbányászati fejtések méretei és a teljesítmény közötti kapcsolat. BKL Bányászat 1989/2. 75—79.)

Kutatásai során a gázkitörés- és a tűzveszély, valamint a természeti paraméterek közötti kapcsolat elemzése, az endogén bányatüzek elleni védekezés fejlesztési irányainak kijelölése a bányabiztonság növelését szolgálta. (Effect of longwall dimensions on mine fire hazard. *Acta Geod., Geoph. et Montanist.* 1989/1—2. 57—77.; Zwiaski miedzy czestoscia wystepowania pozarow kopalnianych pochodzenia endogenicznego a parametrami technicznymi dlugich scian. *Przeglad Gorniczy* 1988/5. 1—5.)

Szakmai munkásságának eredményeit az iparági feladatok egész sorának sikeres megoldása igazolja, munkáját külföldön is elismerik, a bányászati világkongresszusok rendszeres előadója. Levelező taggá választása óta egy egyetemi jegyzetet írt, 31 tudományos dolgozata jelent meg, közülük 13 idegen nyelven. Az elmúlt öt évben 25 előadást tartott, közülük 15-öt külföldön. Munkáira 34 hivatkozás történt.

A tudományos közéleti munka keretében igen aktív tevékenységet fejt ki. Elnöke az MTA Bányászati Tudományos Bizottságának, tagja a Tudományos Minősítő Bizottságnak, tagja az *Acta Geod., Geoph. et Mont.* szerkesztőbizottságának, az MTA Miskolci Akadémiai Bizottságnak és Bányászati Szakbizottságnak. Tagja a Bányászati Világkongresszusok Szervező Bizottságának (WMC IOC).

Professzorként, a bányaműveléstani tanszék vezetőjeként, a Miskolci Egyetem rektoraként kiemelkedő oktató-fejlesztő munkát végez, nagy szerepe van a memőkképzésben, a tudományos utánpótlás nevelésében, az egyetem profiljának jelentős bővítésében.

Kitüntetései: Állami Díj (1988), Kassai Műszaki Egyetem Érme (1989), Harkovi Műszaki Egyetem tiszteletbeli doktora (1990), Kassai Műszaki Egyetem Aranyérme (1991), Torontói Ryerson Műszaki Egyetem Fellowship (1991), Bányász Szolgálati Érdemérem arany fokozat (1991), Mariupoli Kohászati Egyetem tiszteletbeli doktora (1992), Péch Antal Emlékérem (1992).

Ajánlók: Kapolyi László, Tarján Gusztáv, Zambó János

LEVELEZŐ TAGSÁGRA

Ádám József

1950-ben született Kocséron. Főbb kutatási területei: felsőgeodézia és kozmikus geodézia. A Földmérési és Távérzékelési Intézet Kozmikus Geodéziai Observatóriumának tudományos tanácsadója és a BME Építőmérnöki Kar felsőgeodézia tanszékének egyetemi tanára. 1977-ben *summa cum laude* eredménnyel doktorált. A műszaki tudomány doktora fokozatot az *Estimability of Geodetic Parameters from Space VLBI Observables* című értekezésével nyerte el 1991-ben. Szakmai és tudományos tevékenységét 1988-ban Szádeczky-Kardoss Elemér-díjjal, 1990-ben Nagy Ernő-emlékéremmel ismerték el. Számos hazai és nemzetközi tudományos és szakmai testületnek tagja. A Nemzetközi Geodéziai Szövetség 1991. évi közgyűlésén az Űr-VLBI mérések alkalmazása az asztrometria és a geodinamika területén elnevezésű nemzetközi munkacsoport vezetésével bízta meg.

Tudományos eredményeit 47 idegen nyelvű és 38 magyar nyelvű szakirodalmi tanulmányban adta közre. Ezekre az ismert hivatkozások száma: 126. Figyelmet keltettek a doppleres műhold-megfigyelésekből meghatározott álláspont-koordináták fizikai és geometriai tartalmának vizsgálatával elért tudományos megállapításai. (On the Determination of Similarity Coordinate Transformation Parameters. *Boll. di Geodesia e Scienze Affini*, XLI/3, 1982. 283—290. és On the Consistency of the Station Coordinates Derived from Satellite Doppler Observations. *Schr.reihe des Wiss. St. Vermessungswesen*, 20—21, München, 1985. 123—144.) — A funkcionálanálízis segítségével rávilágít a geodéziai mérések matematikai feldolgozására szolgáló különböző kiegyenlítési eljárások kapcsolására és szintetizálva ad új értelmezést a kiegyenlítési csoportok belső összefüggéseire. (A Detailed Study of the Duality Relation for the Least Squares Adjustment in Euclidean Spaces. *Bull. Géodésique*, 56/1982, 180—195.) Világviszonylatban elsőként végezte el az Űr-VLBI mérések matematikai-geodéziai modelljének rész-

letes szerkezeti vizsgálatát és megadja a mérésekből becsülhető paraméterek körét. (Estimability of Geodetic Parameters from Space VLBI Observables. Report No. 406, 108+8, Dept. of Geodetic Science and Surveying, The Ohio State Univ., 1990.) — Geopotenciál modellegyűjtőhátok segítségével számszerűen elemezte a nehézségi erőter szerkezetét Magyarország térségében. (Global Geopotential Models in the Region of Hungary. Global and local geoid investigations, Dept. of Geodesy, Technical Univ. of Budapest, Budapest, 1992. 8—27.)

Ajánlók: Hazay István, Biró Péter, Detreköi Ákos

Bárdossy György

1925-ben született Szombathelyen. Fő kutatási területe a bauxitföldtan, geokémia, továbbá a geomatematika és a számítástechnika földtani alkalmazása. A földtudomány doktora fokozatot 1974-ben nyerte el a föld karsztbauxittelepeivel foglalkozó disszertációjával. Tudományos munkásságáért 1980-ban Szabó József-érmet, 1983-ban Eötvös-díjat kapott. 1988-ban OMBKE-ICSOPA aranyéremmel tüntették ki. 1987-ben címzetes egyetemi tanárrá nevezték ki.

Az utolsó 10 évben (1982—1992) két könyvet publikált a föld karszt-, illetve lateritbauxit telepeiről. Az utóbbi években elsősorban a fejlett matematikai módszerek és a számítástechnika földtani alkalmazásával, valamint a nyersanyagtelepek kutatásának és értékelésének módszereivel foglalkozik. A fenti időszakban a két említett könyv mellett 35 tudományos munkája jelent meg nyomtatásban, közülük 21 idegen nyelven. Munkássága kezdete óta 152 tudományos munkája jelent meg nyomtatásban. Legjelentősebb művei: Karst Bauxites (Bauxite Deposits on Carbonate Rocks). Elsevier, 1982 és Lateritic Bauxites. Elsevier (Társszerző: G.J.J. Aleva), 1990.

1965- és 1985-ben a francia kormány meghívására fél-fél évet mint vendégprofesszor Franciaországban töltött és különböző egyetemeken tartott előadásokat. Mint bauxitzakértő a föld bauxitelfordulásainak túlnyomó részét a helyszínen tanulmányozta, Ausztráliától Európán át Brazíliáig.

A nemzetközi bauxit-alumínium társaságnak (ICSOPA) két választási perióduson keresztül alelnöke volt. A Francia Földtani Társulat 1985-ben egy periódusra alelnökévé választotta. 1989 óta a Nemzetközi Geostatistikai Asszociáció elnökségi tagja. Több nemzetközi tudományos bizottságban tevékenykedik, továbbá több nemzetközi tudományos folyóirat szerkesztőbizottságának tagja. 1988-ban megválasztották a Magyarhoni Földtani Társulat geomatematikai és számítástechnikai szakosztályának alelnökévé.

Ajánlók: Nemező Ernő, Klíbarszkykéné Vogl Mária, Pantó György

Berényi István

1934-ben, Jászladányban született. Akadémiai doktori fokozatát 1988-ban szerezte. Az MTA Földrajztudományi Kutatóintézetének 1968 óta munkatársa, 1990. január 1. óta igazgatója.

Kutatási eredményeit 8 könyvben (s könyvrészletben), s hatvanál több értekezésben tette közzé. Ez utóbbiak egyharmada külföldön jelent meg. Kutatási területe kezdetben az agrár földrajz volt, egyetemi doktori és kandidátusi értekezését e földrajzi részdiszciplínából írta. Mindenekelőtt a földhasznosítás problémái érdekelték, e kutatásaiban kiválóan érvényesítette nagyon alapos természeti földrajzi felkészültségét. Vizsgálatai során hazánkban elsőnek alkalmazott légifényképezés-interpretációt gazdasági földrajzi elemzésben (az 1970-es évek elején). Az 1970-es évektől fokozatosan a társadalomföldrajz felé fordult, s e tudományágban ért el olyan eredményeket, amelyek alapján Akadémiánk tagságára méltó. A társadalomföldrajz (szociálgeográfia) ún. müncheni iskolájának irányzatát

Berényi István és Lettrich Edit vezette be Magyarországon. Berényi ezt az irányzatot lényegesen fejlesztette szociál-ökológiai módszerek alkalmazásával, ezzel nevéhez egy új — nemzetközi elismerést szerzett — kutatási irányzat kialakítása fűződik. Berényi iskolateremtő képességgel is rendelkezik: volt debreceni egyetemi tanítványaiból kutató csapatot szervezett az MTA Földrajztudományi Kutatóintézetében, amely a nemzetközi szakmában jól jegyzett kutatási eredményeket ért el. Jelentős tudományos teljesítmény volt a Magyar Nemzeti Atlasz Mezőgazdaság és élelmiszeripar c. fejezetének szerkesztése, amely munkájáért 1990-ben (megosztott) Széchenyi-díjban részesült.

Nemzetközi kapcsolatai főleg a német nyelvterületen erősek. Vendégprofesszor volt Bécsben és (többször) Münchenben, szerkesztőbizottsági tagja a Petermanns Geogr. Mitteilungen (Gotha) és az Erdkunde (Bonn) c. tudományos folyóiratoknak. Széles körű tudományos szervező tevékenysége is. Társelnöke a Magyar Földrajzi Társaságnak; alelnöke az MTA Földrajzi Tudományos Bizottságának; elnöke az OTKA Földtudományi II. zsűrijének; tagja a TMB Földrajz- Meteorológiai Szakbizottságának. Nyitott, toleráns magatartása, a vélemények sokszínűségének tisztelete a hazai geográfus társadalom nemcsak megbecsült, de kedvelt tagjává is tette.

Ajánlók: Enyedi György, Pécsi Márton

Géczy Barnabás

1925-ben született Dobozon. 1966-ban lett a földtudomány doktora. Először fosszilis korallak vizsgálatával, majd magyarországi júra ammoniteszek rendszerezésével, paleoökológiai, paleobiogeográfiai és lemeztektonikai értékelésével ért el nemzetközileg elfogadott eredményeket. Ammoniteszfaunák alapján először tagolta zónákra a Magyar Középhegység alsó és középső júra korú monoton vörös mészköveit; két új ammonitesz genus elkülönítésével (Csernyeiceras, Reynesocoeloceras) az ammoniteszek törzsejlődésében általánosan elfogadott összefüggéseket tárt fel, és a magyarországi júra ammoniteszfaunák ősföldrajzi értékelésével új fényt vetett a különböző hegységek lemeztektonikai helyzetére.

Az ELTE 1947-ben újjászervezett őslénytani tanszékén dolgozik, 1967-től mint egyetemi tanár, 1973-tól mint tanszékvezető. 1991-ben, oktató-nevelő és vezetői munkájának elismeréseként, az ELTE a Pro Universitate-emlékéremmel tüntette ki. 1963-ban és 1978-ban idegen nyelvű monográfiáit Hantken M.-emlékéremmel tüntették ki. 1982/83-ban egy évig a párizsi Curie egyetem vendégprofesszora volt. Az utolsó 10 évben 42 publikációja jelent meg, ebből 2 tankönyv, 2 szakkönyv, 1 társszerzős mű, 18 idegen nyelvű publikáció.

Külföldi felkérésre a Nemzetközi Paleontológiai Asszociáció magyarországi képviselője, az Európai Paleontológiai Asszociáció és a Nemzetközi Rétegtani Bizottság Júra Albizottságának levelező tagja. Jelenleg az MTA Paleontológiai Osztályközi Tudományos Bizottságának elnöke.

Ajánlók: Barta György, Fülöp József

Götz Gusztáv

1933-ban, Budapesten született. Doktori fokozatát 1991-ben szerezte meg. 1956 óta az Országos Meteorológiai Szolgálat (OMSZ) munkatársa, több évig a Központi Légkörfizikai Intézet igazgatóhelyettese, 1992 januárjától az OMSZ elnökhelyettese.

Tudományos tevékenysége számos jelentős hazai meteorológiai tevékenység bevezetését segítette elő. Fiatal kutatóként megteremtette az időjárás számszerű előrejelzésének elméleti feltételeit hazánkban. Fontos eredményeket ért el a zivatarfelhők magyarországi keletkezési feltételeinek kutatásában,

különös tekintettel a szélviszonyokra és a jégeső képződésére. Később a felhőképződés alkalmával felszabaduló rejtett hő dinamikai szerepével foglalkozott. Érdeklődése ezután az évszakos éghajlati előrejelzések, ill. az éghajlat-modellezés témaköre felé fordult. Megindította és irányította a nagy léptékű légszennyeződés miatt várható globális éghajlatváltozások magyarországi következményeinek feltárását célzó kutatásokat. Az éghajlatváltozások és a légköri aeroszol összefüggéseire vonatkozó kutatásait és ismereteit a máris nagy nemzetközi sikert arató, 1991-ben az Akadémiai Kiadónál megjelent könyv (*Atmospheric Particles and Nuclei*) egyik fejezetében foglalta össze.

Götz Gusztáv az MTA keretei között folyó meteorológiai közélet egyik fontos személyisége. 1976 óta tagja az MTA Meteorológiai Tudományos Bizottságának; 1979 és 1985 között e bizottság titkára, 1985-től 1990-ig elnökhelyettese. A hazai meteorológiai tudományos minősítés irányításában is fontos szerepet játszik: több mint tíz éven (1977—90) át tagja a TMB Földrajz-Meteorológiai Szakbizottságának. 1980 óta tagja az IAMAP (a Nemzetközi Geofizikai és Geodéziai Unió légköri szervezete) Nemzetközi Dinamikus Meteorológiai Bizottságának és a Magyar Meteorológiai Szolgálatot képviseli a Meteorológiai Világszervezet Légköri Tudományok Bizottságában. Götz Gusztáv számos alkalommal oktatta az ELTE meteorológus hallgatóit. Ezek közül kiemelkedik a *Meteorology in English* c. angol nyelvű tanfolyam keretében tartott előadássorozata.

Ajánlók: Czelnai Rudolf, Mészáros Ernő

Major György

1941-ben, Beregszászon született. A földtudomány doktora 1981-ben lett. 1964 óta az Országos Meteorológiai Szolgálat (OMSZ) kutatója, jelenleg főosztályvezetői beosztásban az űrkutatási részleg vezetője.

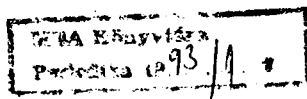
Kutatómunkája lényegében két területre osztható: az első a napsugárzás jellemzőinek felszíni műszerekkel történő kutatása, ezen belül részben mérésméleti, részben napenergia-hasznosítási kérdésekkel foglalkozott, illetve gyakorlati módszereket dolgozott ki az épületek tervezéséhez és üzemeltetéséhez szükséges meteorológiai információk előállítására. Másik nagy kutatási területe a légkör tanulmányozása űrkutatási eszközökkel. Ebben a témakörben fiatal munkatársaival fontos eredményeket ért el a légköri vertikális profil-meghatározások (hőmérséklet, szén-dioxid, ózon stb.) elméleti megalapozásában. Nemzetközi szinten leginkább számon tartott közleményei a légkör sugárzásháztartásának vizsgálatával kapcsolatosak. Egyike a külföldön is ismert és elismert magyar meteorológusoknak. Ezt támasztja alá az a tény, hogy 1979—1986 között az IAMAP (a Nemzetközi Geofizikai és Geodéziai Unió légköri szervezete) Sugárzási Bizottságának, 1985 és 1993 között a Meteorológiai Világszervezet Sugárzási Munkacsoportjának tagja. Hazai közéleti szereplése is jelentős.

A Magyar Tudományos Akadémia Meteorológiai Tudományos Bizottságának 1976 óta tagja, s jelenleg is a bizottság megválasztott elnöke. 1985-től tagja a TMB Földrajz-Meteorológiai Szakbizottságának. Az ELTE-n 1971-től rendszeresen oktat. Egyetemi jegyzetein és társszerzőkkel írt Fizikai meteorológia c. könyvén meteorológus generációk nevelkedtek fel.

Ajánlók: Czelnai Rudolf, Mészáros Ernő

Marosi Sándor

Soltvadkerten született, 1929-ben. Szűkebb szakterülete a természetföldrajz, geomorfológia, negyedkorkutatás, tájföldrajz. Az MTA Földrajztudományi Kutató Intézetének tud. igazgatóhelyettese.



Doktori értekezését 1980-ban védte meg. Tudományos munkásságáért Széchenyi-díjban (1990), Akadémiai Díjban részesült (1991), a Magyar Földrajzi Társaság Lóczy Lajos-érmével (1982) és tiszteleti tagsággal (1989) tüntette ki.

Az elmúlt tíz évben hét magyar, 10 idegen nyelvű önálló és társszerzős könyv, könyvrészlet, 25 magyar és hat idegen nyelvű tudományos cikk, 6 kötet tervtanulmány, 28 tudományos beszámoló jelent meg tollából; munkái visszhangjáról kerekén 50 recenzió, kb. 500 hivatkozás tanúskodik. Legfontosabb művei: Belső-Somogy kialakulása és felszínalakítása. Földrajzi Tanulmányok 11. Akadémiai Kiadó, Budapest, 1970. 169; Tájutazási irányzatok, tájértékelés, tájtipológiai eredmények különböző nagyságú és adottságú hazai típusú területeken. Elmélet-Módszer-Gyakorlat 35. MTA Földrajztud.Kut.Int. 1985. 119; Magyarország Nemzeti Atlasza (szerk.biz. elnök Pécsi M.; társszerkesztő és társszerző Marosi S.). Kartográfiai Vállalat, Budapest, 1989. 395 (Széchenyi-díjban részesült).

Általános természetföldrajzi, geomorfológiai, negyedkorkutatási, különösen lösz- és homokgenetikai-morfológiai kutatáseredményei mellett a valamennyi tényezőre kiterjedő komplex táj- és környezetkutatási eredményei jelentősek. Nemzetközi szinten is úttörő a tájértékelés irányzatának, elvi-módszertani alapjainak megteremtésében és gyakorlati megvalósításában játszott szerepe. A tájtopológiai és -tipológiai vizsgálatait, tematikus térképezéseit, nagy-, közép- és kistáji elemzései-feldolgozásait a többek közt általa irányított, szerkesztett, részben írt Magyarország tájföldrajza c. alapvető monográfiáisorozatban, Magyarország Füstjainak katasztere, Magyarország Nemzeti Atlasza c. korszakos művekben és tanulmányok hosszú sorában valósultak meg, területfejlesztési, -rendezési, környezetvédelmi koncepciókba (pl. Balaton) épültek be. Több mint 5000 ívnyi szakszerkesztői tevékenységével, széles körű tudományos szervezői munkásságával az egész tudományterületet szolgálta.

Ajánlók: Enyedi György, Pécsi Márton, Zólyomi Bálint

Márton Péter

1934-ben, Budapesten született. Szűkebb szakterülete az általános geofizika, a paleo- és archeomágneses vizsgálatok, 1985-ben lett a műszaki tudomány doktora.

1961-ben került át az ELTE Geofizikai Tanszékére, ahol jelenleg egyetemi tanár. Az elmúlt 3 évtizedben sokrétű oktatói tevékenységet folytatott a hazai geofizikus és geológus szakemberképzés terén. Öt egyetemi jegyzetet írt, hármát az általános geofizika különböző területeiről, egyet-egyett szeizmikából és mélyfúrás geofizikából. Társszerzője a Geofizikai Kutatómódszerek című egyetemi tankönyvsorozat első kötetének, egy tankönyv jellegű kiadványnak és további két egyetemi jegyzetnek. Oktatói munkáját 1980-ban Kiváló munkáért érmmel ismerték el.

Kutatói tevékenysége a paleomágnességre koncentrálódik. Egyetemi doktori disszertációját, az első hazai — bazilikózeteken végzett — paleomágneses mérésekről írta. 1970 óta a műszaki tudomány kandidátusa, értekezésében az elmúlt 2000 év paleoszekuláris variációinak törvényszerűségeit adta meg, az akkor elérhető összes archeomágneses mérési eredmények értékelésével.

1971—75 között hivatalos kiküldetésben a zairai (Nigéria) Ahmadu Bello Egyetem Geológiai Tanszékén volt senior lecturer.

Az elmúlt tíz-tizenöt évben — munkatársai közreműködésével — külföldön is elismert eredményeket ért el a paleomágneses módszer fejlesztésében és alkalmazásában, amelyek felhasználásra kerülnek a geofizikán kívül a régészetben, a negyedkorkutatásban és a földtanban. Kiemelkedő jelentőségű, a szakirodalomban többször idézett dolgozatai közül megemlíthjük a következőket: Secular variation of the geomagnetic virtual dipole field. *Pageoph.* 1970. 81, 163—176.; Tectonic implications of a new paleomagnetic result from the Transdanubian central Mountains. *Tectonophysics*, 45, 1978. 51—56.; Archeomagnetic directional data from Hungary: some new results. In: Pernicka and Wagner

(ed.): *Archeometry '90*. Birkhauser Verlag, Basel, 569—576.; *Models for true polar wander from palaeomagnetism, geoid and hotspot studies*, *Tectonophysics*, 121, 1986. 331—344.; *Archeomagnetic directional results from Hungary*. *Geophys. J.R. Astr. Soc.* 86, 1986. 719—725.

A hazai korszerű paleomágneses kutatási bázis kifejlesztéséért és a nemzetközileg is számon tartott eredményekért 1984-ben (megosztott) Akadémiai Díjjal tüntették ki. Akadémiai doktori fokozatát 1985-ben kapta meg, a paleozoós és mezozoós paleomágneses tér kutatásában elért eredményei alapján.

Eddig megjelent publikációinak száma (az egyetemi segédleteken kívül) 84, amelyből 19 nemzetközi folyóiratban jelent meg. Számos kéziratot kutatási jelentés szerzője, illetve társszerzője. Több nemzetközi konferencián szerepelt konvenorként, szekció elnökként, illetve előadóval. Tagja az MTA X. Osztálya Geofizikai Bizottságának és a Magyar Geofizikusok Egyesülete elnökségének, valamint a TTK Tudományos és Doktori Bizottságának. A Magyar Geofizikusok Egyesülete Egyed László- emlékéremmel tüntette ki. 1992-ben kiemelkedő tudományos és oktatómunkája elismeréseként megkapta az ELTE Természettudományi Díját.

Ajánló: Meskó Attila, Ádám Antal

Pápay József

1939-ben, Fűrön született. 1984-ben lett a műszaki tudomány doktora. Munkássága alapvetően a magyar kőolaj- és földgáztermeléshez kapcsolódik, amelyre az jellemző, hogy 30 év alatt $2\text{—}3\cdot 10^6$ t/év kőolajegyenértékről $8\text{—}10\cdot 10^6$ t/év-re növekedett. Szakterületét a kőolaj- és földgáztelepeink művelési technológiájának kidolgozása, annak felülvizsgálata és ellenőrzése fedi le. 124 tanulmány készítésében vett részt, míg közvetlen szakfelügyelete alatt lévő munkatársai ezen felül mintegy 200 tanulmányt dolgoztak ki. Ezek a tudományos értéket jelentő munkák a gyakorlatban maradéktalanul megvalósultak, alapját jelentve a hazai telepek hatékony művelésének.

Technológiai tervező és elemző munkássága mellett a tudományos elméleti tevékenysége is hozzájárult ahhoz, hogy hazánkban korszerű szemléletű szénhidrogén-bányászat valósuljon meg. Elméleti munkásságának eredményeit Magyarországon bevált gyakorlatként alkalmazzák, és egyes tudományterületeit nemzetközileg is elismerik: kidolgozta a hazai éghajlati körülmények igényelte földgázkezelés mértékét, ami azóta hazai szabványelőírás (OGIL műsz.-tud.köz. Bp., 1967.); egységes fluidumbányászati szemlélet alapján szerzőtársaival feldolgozta a rétegfluidumok fázisviselkedésének, termodinamikai tulajdonságainak kutatási eredményeit, amely összefoglaló munkát hazánkban és nemzetközileg is alkalmaznak (Fázis egy. és olajmérnök alk. NIMDOK, 1968.); elsőként mutatott rá, hogy a gáztermelő berendezések üzemviszonyai, főmértelei nem függetleníthetők a rétegparaméterektől és meghatározta azokat az algoritmusokat, amelyekkel ez figyelembe vehető (egy.doktori, ill. kand.értek. 1967—74.); résztvevője és egyik kezdeményezője a következő fontos kutatási témáknak: földgáztelepek kihozatali tényezőjének növelése (Kőolaj és Földgáz 1986/9.), a CO_2 -s kőolajtermelés határfokának javítása (Kőolaj és Földgáz 1985/4.), etánban dús gázok alkalmazása kőolajtermelésre (Kőolaj és Földgáz 1981/8.), számítógépes modellezés, elsősorban a kettős porozitású tárolókban történő szűrődés leképzésére (Kőolaj és Földgáz 1981—82.No.12, No.1.), a geotermikus energia, kutak és vezetékek termikus viszonyainak számítása (Szénhidrogénkutak hőm. OMBKE, 1984.) stb. A fent ismertetett területek tudományos eredményei az iparban hasznosulnak, alapját képezve 14 bejelentett és elfogadott szabadalomnak.

Eddigi tudományos munkásságát 63 publikáció, 46 előadás (25 külföldön) és 3 könyv (részben társszerzőkkel) tartalmazza, rendszeres előadója a mérnöktovábbképző kurzusoknak. Ezekre az elméleti munkákra 60 irodalmi hivatkozás (73 forrást idézve) van, ebből 24 külföldi. KGST, ENSZ, IGU szakértő, a leobeni (Ausztria) egyetem tudományos tanácsadója. Hét jelentős líbiai mező művelés-

technológiáját dolgozta ki mint konzulens, továbbképző tanfolyamokat tartott Japánban (JNOC), Líbiában (AGOCO) és Ausztriában (AGOCO).

Háromszoros vállalati Kiváló Dolgozó, Bányászati Kiváló Dolgozó, a Bányászati Szolgálati Érdemérem bronz-, ezüst fokozat, KGST, SZKFI emléklapok tulajdonosa, az OMBKE csoport vezetője, az MTA—BTB és az MTA Földtudományok Osztálya tanácskozási jogú tagja. 1968 óta oktat a Miskolci Egyetemen, 1992-től egyetemi tanár.

Ajánlók: Kapolyi László, Kovács Ferenc

Verő József

1933-ban, Sopronban született. A földtudomány doktora 1975-ben lett. Szakterületén, a geofizikán belül elsősorban a geomágneses pulzációkkal foglalkozik. 35 éve dolgozik az MTA Geodéziai és Geofizikai Kutató Intézetében, jelenleg tudományos tanácsadó, a geomágneses osztály vezetője. Oktatott a Miskolci Egyetemen, ill. jogelődjén, 1991 óta az Erdészeti és Faipari Egyetemen a fizika tanszék professzora.

Tudományos tevékenysége kezdetén részt vett a Nagycenki Geofizikai Observatórium létesítésében, az ottani adatok feldolgozási rendszerének kialakításában. Módszerére új szakkönyvek is hivatkoznak. Hosszabb ideig foglalkozott a magnetotellurikus mérések feldolgozásával, a kidolgozott programcsomagot több külföldi intézmény is átvette, ill. alkalmazta. 1978 óta elsősorban a geomágneses pulzációk bolygóközi keletkezésével és a magnetoszférabeli terjedésével foglalkozik. Nagy adatmennyiségen alapuló vizsgálatokkal az elsők között mutatta ki a pulzációk paraméterei és a bolygóközi tér közötti kapcsolatot. Több alkalommal vett részt állomásláncon történő mérések szervezésében, ezek alapján 1985-ben az IAGA áttekintő előadásra kérte fel a pulzációk kísérleti kutatásának állásáról. 1991 első felében német, olasz és magyar állomások közreműködésével szervezett szinkron méréseket. Foglalkozott geofizikai módszereknek a régészetben való alkalmazásával, több dunántúli vasolvasztó telep feltárásában vett részt.

Eredményeiről mintegy 160 tanulmányban számolt be, nagyobb részt idegen nyelven, ezek között három könyvrészlet van. Munkáira évente 10—15 hivatkozás van (itt figyelembe veendő, hogy szakterülete viszonylag kevés kutatót érint világszerte). Tanulmányai jelentek meg német, finn, angol, indiai, norvég, ausztrál, szovjet, bulgár, osztrák kutatókkal közösen.

Az MTA Geofizikai Tudományos Bizottságának több cikluson keresztül titkára. Megindulása óta szerkeszti az *Acta Geodætica, Geophysica et Montanistica Hungarica* című folyóiratot. Külföldi meghívással járt és előadást tartott Japánban, Németországban, Angliában, a Szovjetunióban, Ausztriában, tevékenyen részt vesz az IAGA munkájában mint a Magyar Nemzeti Bizottság vezetője. 1980-ban Akadémiai Díjat kapott, az Eötvös-érem és a MTESZ Díj tulajdonosa.

Ajánlók: Ádám Antal, Meskó Attila

Magyar Tudomány

A szám szerzői:

Barabás Zoltán, az MTA lev. tagja, tud. főoszt. vez. (Gabonaterm. Kut. Int.)

Baranyay László főmunkatárs (MTA Titkársága)

Bálint Lajos, a műsz. tud. kand., főtanácsos (MTA Titkársága)

Beck Mihály, az MTA r. tagja, egy. tan. (KLTE)

Berényi Dénes, az MTA r. tagja, az MTA alelnöke

Bélyácz Iván, a közgazd. tud. dr., egy. doc. (JPTE)

Braun Tibor, a kém. tud. dr., egy. tan. (ELTE)

Csurgay Árpád, az MTA lev. tagja, az MTA főtítkárhelyettese

Enyedy György, az MTA r. tagja, tud. tanácsadó (MTA Regionális Kutatások
Központja)

Falusné Szikra Katalin, az MTA r. tagja, egy. tan. (BKE)

Harmat Pál pszichiáter (Ausztria)

Hámori József, az MTA lev. tagja, egy. tan., a JPTE rektora

Horváth László, az MTA Elnöki Titkárságának vezetője

Kerkápoly Endre, a műsz. tud. dr., egy. tan. (BME)

Kosáry Domokos, az MTA r. tagja, az MTA elnöke

Láng István, az MTA r. tagja, az MTA főtítkára

Nagy Béla, a földtud. kand., tud. főmunkatárs (Magyar Állami Földtani Intézet)

Pais István, a mg. tud. dr., egy. tan. (Kertészeti Egyetem)

Prugberger Tamás, az áll. és jogtud. dr., tszv. egy. tan. (Miskolci Egyetem)

Pusztai Ferenc egyet. doc. (ELTE)

Szabadváry Ferenc, a kém. tud. dr., főig. (Országos Műszaki Múzeum)

Vargha Domokosné könyvtáros (MTA Csillagászati Kut. Int.)

Vámos Ágnes tud. főmunkatárs (Országos Közoktatási Intézet)



AKADÉMIAI KIADÓ, BUDAPEST

Ára: 80,- Ft

TARTALOMJEGYZÉK

<i>Beck Mihály — Braun Tibor: Forradalom a kémiában: a fullerének felfedezése</i>	1415
<i>Falusné Szikra Katalin: Az értelmiség anyagi helyzete a rendszerváltásban</i>	1430
<i>Pais István: A mikroelemek szerepe az élővilágban és az emberi környezetben</i>	1442
<i>Vámos Ágnes: Melyik nyelven tudja (jobban)?</i>	1448

III. Akadémiai Fórum

<i>Kosáry Domokos: Milyen tudománypolitikára van szükség?</i>	1456
<i>Láng István: Az akadémiai kutatóhálózat aktuális szervezeti kérdései</i>	1461
<i>Csurgay Árpád: A magyar elektronikus postahálózat — helyzetkép</i>	1469
<i>A társadalomtudományi szekció tanácskozásai (Baranyay László)</i>	1471
<i>A természettudományi—élettudományi szekció ülése (Bálint Lajos)</i>	1472
<i>A III. Akadémiai Fórum állásfoglalása</i>	1475

Kutatás és környezet

<i>Kerkápoly Endre: A vasúti közlekedés környezetvédelme</i>	1478
--	------

A tudományos műhely problémái

<i>Barabás Zoltán: Pályázók és pályázatok versenyeztetése</i>	1488
---	------

Tudománypolitika

<i>Wilhelm Krull: Az NDK kutatóhálózatának értékelése és integrálása</i>	1492
<i>Tájékoztató az OMFB alkalmazott kutatási–fejlesztési pályázati rendszerről</i>	1504

Viták — vélemények

<i>Akadémiánk és tudományos életünk néhány problémája (Berényi Dénes)</i>	1505
<i>Az interdiszciplinaritásról (Szabadváry Ferenc)</i>	1509
<i>Nézzünk tükrökbe! (Enyedi György)</i>	1510
<i>Program: az egyetemek megújítása (Hámori József)</i>	1512
<i>Mellékjövdelem és oktatási színvonal (Prugberger Tamás)</i>	1514

Kitekintés

<i>Kutatásértékelés — több szempontból (Szentgyörgyi Zsuzsa); Oktatás 2005 (Fenyő Béla)</i>	1516
---	------

Testületi hírek

<i>Az elnökség napirendjén (Horváth László)</i>	1521
---	------

A tudomány történetéből

<i>Nagy Béla: A tudomány és a haladás szolgálatában</i>	1522
<i>Vargha Domokosné: Hogyan kell tudományt teremteni Magyarországon?</i>	1526

Könyvszemle

<i>Verebélyi Kincső: Róheim Géza (Harmat Pál)</i>	1531
<i>Régi Magyar Kódexek 1—14. (Pusztai Ferenc)</i>	1534
<i>Bene László: A privatizálás és annak buktatói (Bélyácz Iván)</i>	1537

Akadémiai tagajánlások — 1993.	T 1—T 98
---------------------------------------	----------